

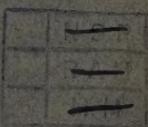
ANNO LV - n. 7-9

Luglio-Settembre 1961

Trimestrale - Spedizione in abbonamento postale - Gruppo IV

**Rivista
di Agricoltura Subtropicale
e Tropicale**

**ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE**



WEALTH OF CO
21 NOV 1961

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

ORGANO DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE DI FIRENZE

Direttore: ARMANDO MAUGINI

Redattore capo: PIERO BALLICO

Redattore: VASCO GATTI

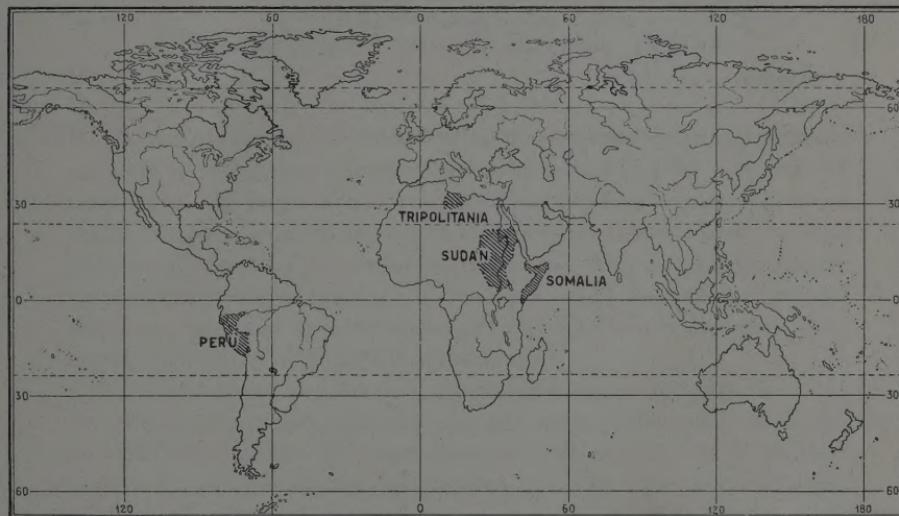
ABBONAMENTO PER IL 1961

(Quattro fascicoli)	per l'Italia	L. 2.000
	per l'estero	> 3.000

FACILITAZIONI

Gli abbonati alla « RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE » avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'Istituto Agronomico. È opportuna, in proposito, la consultazione del « CATALOGO GENERALE DELLE PUBBLICAZIONI » edizione del 1954, che, a richiesta, l'Istituto invia gratuitamente.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE



In tratteggio i paesi, cui, in particolare, si riferiscono alcuni degli articoli di questo fascicolo

S O M M A R I O

- | | | |
|----------------------------------|--|----------|
| E. BARTOLOZZI | — Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali | Pag. 237 |
| R. TOZZI | — I sistemi tradizionali dell'agricoltura irrigua in Somalia | » 266 |
| A. MARASSI | — Principali aspetti agricoli ed economici del Dipartimento di Arequipa (Perù) | » 279 |
| A. DAMIANO, U. PARRINI | — La coltivazione della patata in Tripolitania | » 301 |
| U. GRASSI | — La coltivazione del cotone nel Sudan | » 309 |

(Segue Sommario).

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

L'aumento del numero dei bovini nel mondo (P.B.)	Pag. 316
Ringiovanimento della palma da cocco (U.F.)	» 317
Prevenzione della fioritura nella canna da zucchero (U.F.)	» 318

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

1. — Caucciù: evoluzione recente della situazione (V.G.)	» 320
2. — Cacao: situazione attuale e prospettive (V.G.)	» 323

BIBLIOGRAFIA

» 326

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

» 341

Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali

Scambi commerciali del decennio 1951-60

A completamento ed a seguito di un precedente studio, iniziatosi nel 1909 ed esteso con la presente nota fino a tutto il 1960, sono raccolti nelle pagine che seguono una serie di dati statistici del commercio estero del nostro Paese riguardanti i principali prodotti dell'agricoltura e degli allevamenti zootecnici provenienti dai Paesi caldi ed in piccola parte anche da paesi temperati, ed importati in Italia per soddisfare i bisogni primari del nostro paese ed in parte anche per elevare il ritmo espansivo delle nostre esportazioni di prodotti manifatturati.

I dati statistici, presentati in questo come negli studi precedenti (1) per gruppi merceologici, si riferiscono agli scambi commerciali del decennio 1951-60 e quindi alle importazioni ed alle esportazioni di prodotti vegetali ed animali, distinti per quantità e valore, con un breve cenno ai principali paesi di provenienza.

Come di consueto, i dati sono stati rilevati, con la generosa collaborazione dell'agr. Mariani tecnico addetto al Laboratorio di Economia Agraria dell'Istituto Agronomico, dai Bollettini di « Statistica del commercio con l'Estero » pubblicati dall'Istituto Centrale di Statistica e si riferiscono al solo commercio speciale di importazione e di esportazione, avvertendo che, per una corretta interpretazione di questi dati, si fa esplicito riferimento alle « Avvertenze » contenute nei Bollettini pubblicati dal predetto Istituto che, per brevità, non si riportano.

(1) PALLONI G., *Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali*. Relazioni e monografie agrarie e coloniali, n. 28. Istituto Agricolo Coloniale Italiano, Firenze, 1933; BARTOLOZZI E., *Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali. Importazione negli anni 1933-34*. Rivista « Agricoltura Coloniale » I.A.C.I., Firenze, nn. 9-10-11, 1935; BARTOLOZZI E., *Il fabbisogno italiano di prodotti agrari subtropicali e tropicali. Scambi commerciali del periodo 1934-54. Relazioni e monografie agrarie subtropicali e tropicali*, n. 74. Istituto Agronomico per l'Oltremare, Firenze, 1956.

Da una visione d'insieme del volume complessivo dei nostri scambi commerciali con i paesi caldi durante il decennio 1951-60 appare chiaramente un accentuato incremento delle importazioni della quasi totalità dei più importanti prodotti vegetali ed animali.

Per quanto riguarda i paesi di provenienza, si manifesta la tendenza a favorire le importazioni e le esportazioni con i paesi della Comunità economica europea (C.E.E.), i cui dati sono dettagliatamente riportati, per gruppo merceologico e per i Paesi della Comunità, nei Bollettini del commercio estero, ai quali lo studioso potrà indirizzarsi per eventuali dettagliati riferimenti.

Fra i prodotti vegetali che denotano un notevole incremento delle importazioni, citiamo i seguenti che, per quantità e valori corrispondenti, rappresentano quelli che, nel settore dei prodotti dell'agricoltura, maggiormente gravano sulla nostra bilancia commerciale, e cioè: nel gruppo dei cereali provenienti dai paesi caldi, il granturco, l'orzo e l'avena; nel gruppo della frutta tropicale, le banane in particolar modo; nel gruppo dei nervini, il caffè; nel gruppo dei semi oli e grassi vegetali, i semi di soia, girasole e copra ed oli diversi per uso alimentare non nominati dalla nostra statistica del commercio estero; nel gruppo delle materie tessili, specialmente il cotone in massa greggio e fibre tessili greggie non nominate ed infine la gomma elastica greggia, specialmente di tipo solido ed in parte sotto forma di lattice.

Fra i prodotti degli allevamenti zootecnici, anch'essi in notevole aumento, citiamo le carni fresche, refrigerate e congelate, bovine o bufaline, le pelli gregge non buone da pellicceria, specialmente quelle bovine, di montone e di agnello, le lane in massa, sudice o lavate, i bozzoli, la seta e cascami di seta.

PRODOTTI VÉGÉTALI

1) CEREALI

GRANTURCO

Importazione: Per soddisfare alla crescente espansione degli allevamenti zootecnici, la importazione durante quest'ultimo decennio, è in continuo costante aumento e specialmente nel triennio 1958-60 essa si è quasi triplicata per raggiungere, nel 1960, i 16 milioni di quintali per un valore di circa 60 miliardi.

La importazione di granturco « altro », che rappresenta la quasi

totalità di questo prodotto, proviene sempre prevalentemente dall'Argentina (75-80%) e la restante parte da vari paesi: Stati Uniti, Unione del sud-Africa, Jugoslavia e Marocco.

Le modeste quantità di granturco « bianco », circa un milione di quintali nel 1960, provengono in parti eguali dal Messico, Rhodesia e Nyassaland, Argentina e Angola.

ORZO

Importazione: I paesi del bacino danubiano, che fino al 1954 fornivano soprattutto orzo tallito (malto), hanno perduta ogni importanza: nel 1960, l'orzo, che la nostra statistica doganale raggruppa nell'unica voce « orzo », comprendente sia il « malto » che l'orzo « comune vestito », proviene per il 50% dall'Australia, per il 25% dall'Argentina e per la restante parte dagli Stati Uniti e paesi mediterranei.

A V E N A

Importazione: L'avena, anch'essa in aumento specialmente nel 1960, proviene particolarmente dall'Argentina seguita dall'Australia e, per piccole quantità, da altri paesi (U.R.S.S. e Turchia).

Esportazione: Fra questi tre prodotti (granturco, orzo e avena), soltanto il granturco « altro » alimenta una piccola esportazione: nel 1960, in totale qli 36.098 per un valore di circa 292 milioni, di cui circa il 50% verso la Finlandia ed il 20% circa verso la Germania (Rep. fed.).

RISO

Importazione: Modeste quantità di riso lavorato entrano in Italia come importazione temporanea con provenienza Stati Uniti e Cina continentale.

Esportazione: La esportazione di riso non lavorato (con lolla e semigreggio) non ha subito in quest'ultimi anni variazioni sensibili; essa è diretta soprattutto verso i paesi dell'Europa occidentale, Francia, Svizzera, Germania (Rep. fed.) ed in piccole quantità verso il Regno Unito, Canadà e Finlandia.

La esportazione di riso lavorato, contrattasi notevolmente fino al 1958, tende invece a sfibilizzarsi durante il biennio successivo (circa 730 mila quintali per un valore di circa 6 miliardi); essa è rivolta verso l'Australia, Regno Unito, Indonesia ed in parte verso gli Stati Uniti.

PRODOTTI VEGETALI

1) CEREAL

<i>Importazione</i>	1951-55 <i>q.li</i>	1956 <i>q.li</i>	1957 <i>q.li</i>	1958 <i>q.li</i>	1959 <i>q.li</i>	1960 <i>q.li</i>
Granituro bianco	144.474	743.426	486.989	731.995	731.457	1.204.920
Granituro altro	1.226.311	3.814.658	2.971.324	5.692.592	9.922.042	15.836.912
talito (malto)	120.735	154.658	123.200	147.488	{	3.640.945
Orzo	560.700	1.642.613	2.415.515	2.258.562		1.233.724
altro (comune vestito)	323.208	866.908	621.521	722.240	762.760	
Avena	1.675	3.487	8.446	996	15.737	16.073
Riso lavorato						

1) CEREALI

(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Granituro bianco	664.139	3.026.401	2.321.218	2.862.573	2.884.192	4.557.412
Granituro altro	6.086.208	17.458.964	13.188.637	22.281.363	35.689.554	56.676.958
{ tallito (malto)	1.136.725	1.340.811	1.073.455	1.233.759	7.537.486	13.403.329
Orzo { altro	2.608.211	6.802.049	8.886.316	7.613.532	2.122.311	4.819.149
Avena	1.356.357	3.598.865	2.284.358		5.551	81.510
	7.035	17.624	50.658		74.490	

ESPORTAZIONE DI RISO
(Quantità al netto delle importazioni)

Esportazione	1951-55		1956		1957		1958		1959		1960	
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Riso non lavorato	{ con lolla	13.998 ¹⁾	26.358	26.312	24.050	26.195	26.258					
	semigreg.	688.684	670.194	284.093	522.732	795.680	565.056					
Riso lavorato		1.530.750	2.806.838	1.132.697	1.291.815	730.929	729.523					

ESPORTAZIONE DI RISO
(Valori in migliaia di lire, al netto dei valori delle quantità importate)

Esportazione	1951-55		1956		1957		1958		1959		1960	
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Riso non lavorato	{ con lolla	226.340 ¹⁾	332.066	336.167	311.283	327.451	331.301					
	semigreg.	7.532.677	5.295.997	2.781.038	4.404.154	6.323.740	4.078.923					
Riso lavorato		17.269.399	21.869.188	9.112.555	10.345.309	6.255.045	6.191.234					

¹⁾ annata 1955.

2) FRUTTA

BANANE

Importazione: La Somalia seguita a rifornire per il 90% il mercato italiano di questo frutto tropicale, sempre più ricercato e consumato dal nostro Paese: piccole quantità provengono da alcuni paesi dell'Africa Occidentale. Nel 1960 si sono importati complessivamente in Italia circa 870.000 quintali per un valore di oltre 10 miliardi, di cui 780 mila quintali provenienti dalla Somalia.

A titolo di riferimento si riportano i dati ed i valori (in valuta somala: 1 So. = L. it. 87,50) relativi alle quantità di banane fresche che figurano nel commercio speciale di esportazione della Somalia (Rapporti del Governo Italiano all'O.N.U.):

Banane fresche	1951	Q.li 251.239	So. 10.079.000
	1952	» 320.297	» 15.463.200
	1953	» 301.784	» 14.095.200
	1954	» 433.186	» 43.586.700
	1955	» 482.779	» 49.540.300
	1956	» 365.151	» 38.074.600
	1957	» 425.645	» 45.859.400
	1958	» 558.481	» 58.905.800
	1959	» 587.528	» 65.001.000

ANANASSI

Importazione: Le piccole quantità importate (q.li 915 nel 1960) non consentono di individuare statisticamente i paesi di provenienza.

NOCI DI COCCO

Importazione: In lieve aumento, provengono quasi esclusivamente dal Tanganica e non più dai Paesi dell'Estremo Oriente (Ceylon, Unione Indonesiana) come si verificava sino a pochi anni addietro.

DATTERI

Importazione: In lieve aumento, provengono attualmente quasi per l'intero dalla Tunisia che seguita a presentare sui mercati di consumo

prodotti di pregio, mentre i prodotti che, fino a pochi anni addietro provenivano dagli ex possedimenti italiani d'Africa, stanno perdendo ogni apprezzabile importanza.

Esportazione: Quantità trascurabili per tutti i prodotti di questo gruppo.

2) FRUTTA

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Banane	358.199	472.423	435.198	621.162	611.277	869.165
Noci di cocco	412	11.484	8.844	8.186	6.119	11.093
Ananassi	6.592	613	797	300	778	915
Datteri	43.555	71.034	35.406	41.784	30.260	38.859

2) FRUTTA (Valori in migliaia di lire)

Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Banane	6.120.190	6.611.768	5.815.398	8.480.740	7.811.240	10.642.761
Ananassi	61.984	20.311	25.454	93.405	20.578	24.423
Noci di cocco	14.017	231.935	95.829	11.202	59.254	121.147
Datteri	444.393	598.258	445.094	377.357	468.760	634.743

3) NERVINI

C A F F È

Importazione: La importazione di caffè in grani seguita ad essere in aumento ed infatti quella registrata nel 1960 (q.li 990.000 circa) è superiore a quella della media 1951-55 di circa il 50%; di fronte a questo aumento considerevole di quantità importante i valori corrispondenti si mantengono pressoché uguali e cioè 45 miliardi e mezzo circa nel periodo 1951-55 e 43 miliardi e mezzo circa nel 1960.

I tradizionali mercati del Brasile, seguiti da quelli di altri paesi dell'America Centro-meridionale, stanno in quest'ultimi anni contraendo i loro rifornimenti a vantaggio di alcuni paesi africani, il Congo (Rep.) specialmente che nel 1960 ha occupato, nel rifornimento italiano, il secondo posto (12%) dopo il Brasile (40%).

3) NERVINI

	Importazione	1951-55	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Caffè in grani ed in pellicola	630.796	756.968	777.218	814.114	840.207	991.934	
Caffè tostato o macinato	64	588	672	892	4.050	1.023	
{ in grani (greggio)	157.042	226.319	281.942.	219.322	266.249	280.257	
Cacao { infarto, macinato o							
in pasta	27 ¹⁾	373	221	230	254	—	
The	7.953	13.345	10.538	13.070	14.399	15.137	
Mate	48	63	14	87	90	138	

3) NERVINI
(Valore in migliaia di lire)

	Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Caffè in grani ed in pellicola	45.872.232	47.335.970	50.046.921	51.903.797	48.118.739	43.815.089	
Caffè tostato o macinato	6.885 ¹⁾	57.171	71.196	101.849	243.648	93.349	
{ in grani (greggio)	8.597.083	9.516.834	10.441.566	11.975.893	13.786.209	11.437.232	
Cacao { infarto, macinato o							
in pasta	1.849	20.912	12.771	18.151	13.322	—	
The	724.875	1.284.581	1.014.540	1.150.128	1.245.910	1.325.241	
Mate	3.389	1.669	163	2.258	2.761	4.784	

¹⁾ Triennio 1953-55

CACAO

Importazione: In lieve aumento in questi ultimi tre anni, il cacao in grani (greggio) proviene oggi per il 42% dal Ghana (Costa d'Oro), seguito dalla Nigeria (26%) ed in piccola parte da paesi dell'America latina; si constata quindi come i rifornimenti di questo prodotto al nostro Paese sono oggi alimentati dai mercati di produzione di origine africana e non più da quelli di origine americana (Brasile, Ecuador), come avveniva fino al 1951.

THÈ

Importazione: In lieve aumento in questi ultimi 4 anni; Ceylon mantiene la sua primaria importanza nei rifornimenti italiani che superano il 50%, seguito, a notevole distanza, dall'India ed altri paesi.

La importazione dei « nervini » seguita oggi a gravare notevolmente sulla bilancia commerciale italiana. A maggiori quantità di caffè importato corrispondono però valori inferiori a quelli degli anni precedenti; infatti, nel 1960, solo il caffè grava per circa 43 miliardi di fronte ai 48 miliardi dell'anno 1959 ed a circa 52 miliardi dell'anno 1958. Complessivamente nel 1960 la importazione dei « nervini », e cioè di caffè, cacao e thè, è costata lire 56.675.695.000, comprese piccole insignificanti quantità di mate, di fronte a lire 63.410.589.000 dell'anno precedente.

La riesportazione dei « nervini » rimane, come per gli anni precedenti, quasi nulla, ad eccezione di piccole quantità di caffè torrefatto o semplicemente essiccato, che, nel 1960, sono state esportate per q.li 1.410 e per un valore di lire 64.694.000 quasi per l'intiero verso i Paesi Bassi.

4) SPEZIE E DROGHE ALIMENTARI

Importazione: L'importazione dei prodotti di questo gruppo si è mantenuta in quest'ultimi tre anni quasi stazionaria con un lieve aumento per il pepe, che proviene prevalentemente dall'India (80%) seguito dal Borneo britannico (20%); stazionari gli altri prodotti, la cannella prevalentemente da Ceylon, i chiodi di garofano dal Tanganica e le noci moscate, con o senza guscio, dalla Malesia.

I valori di questi prodotti, attribuiti nel 1960 alla importazione, sono di L. 1.763.400.000, complessivamente.

Esportazione: Soprattutto verso la Germania (Rep. fed.), l'Italia seguita ad esportare una discreta quantità (circa un migliaio di q.li) di spezie varie e miscugli di spezie.

4) SPEZIE E DROGHE ALIMENTARI

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Pepe nero, bianco e garofanato	9.417	17.330	13.142	17.110	18.753	17.951
Cannella	974	1.309	892	1.309	1.348	1.488
Chiodi e steli di garofano	502	990	533	723	434	712
Zenzero in radica fresca o secca	19	8	11	—	19	5
Vainiglia	38	42	30	33	36	53
Noci moscate, con guscio e senza guscio	635	842	557	679	1.004	1.116
Spezie non nominate	51	186	355	342	358	381

4) SPEZIE E DROGHE ALIMENTARI

(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Pepe nero, bianco e garofanato	1.213.219	760.480	516.160	594.573	717.885	1.342.719
Cannella	46.357	83.923	97.115	112.657	109.366	108.566
Chiodi e steli di garofano	57.391	62.650	33.538	41.192	34.619	37.062
Zenzero in radica fresca o secca	966	478	342	—	403	146
Vainiglia	27.567	37.337	31.186	41.815	48.222	72.568
Noci moscate, con guscio e senza guscio	33.539	72.243	127.086	154.351	205.220	190.071
Spezie non nominate	3.080	6.754	15.702	11.584	14.013	12.269

5) SOSTANZE GRASSE

a) SEMI OLEOSI E LORO RESIDUI

Importazione: Le sostanze grasse riportate in questo prospetto, che raggruppa i semi oleosi alimentari e non alimentari e loro residui, dopo le alterne vicende successive il conflitto mondiale, tendono, nel loro complesso, ad essere importate in Italia con un aumento considerevole per quantità e valore (anno 1959 per q.li 3.194.321 e per un valore

complessivo di oltre 27 miliardi e mezzo; anno 1960 per q.li 4.804.197 e per un valore complessivo di circa 37 miliardi di lire.

Fra questi prodotti, sono in sensibile aumento le importazioni di semi di soia che attualmente provengono dagli U.S.A. e dalla Cina continentale, in parti uguali, i semi di girasole, per la maggior parte dalla Bulgaria, seguita dalla Romania e U.R.S.S., la copra, dal Borneo brit. e da altri paesi dell'Estremo Oriente ed i panelli di semi oleosi, soprattutto dall'Argentina.

Tendono invece ad una sensibile diminuzione le importazioni di arachidi in guscio e sgusciate, provenienti, quelle con guscio, durante il 1960 dalla Libia ed in quantità minore dall'Etiopia-Eritrea (Fed.) e quelle sgusciate, per la maggior parte dalla Nigeria e da altri territori dell'Africa occidentale sotto amministrazione britannica, di semi di colza e ravizzone, soprattutto dal Canadà (colza) e dalla Cina Continentale (ravizzone) e Romania, di semi oleosi non nominati provenienti in buona parte dalla Etiopia-Eritrea (Fed.).

Esportazione: La esportazione dei prodotti di questo gruppo, ad eccezione dei semi di senapa, che trovano consumo sui mercati della Germania (Rep. fed.) e di piccole quantità di semi di arachidi, ravizzone, lino e copra, si mantengono, come per gli anni precedenti, praticamente nulle.

5) SOSTANZE GRASSE

a) SEMI OLEOSI E LORO RESIDUI

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
<i>Semi di:</i>						
Arachidi in guscio e sgusciate	130.330	1.147.672	1.034.445	909.389	1.039.429	570.904
Colza e ravizzone	38.827	73.693	383.312	770.395	819.558	391.737
Palma (palmisti)	1.706	592	1	—	—	—
Lino	215.210	343.833	417.290	147.999	86.765	152.036
Ricino	67.811	66.902	76.352	72.673	41.195	97.466
Senapa	3.375	880	11.600	496	53.738	757
Sesamo	95.504	281.516	158.826	175.418	189.585	257.122
Soia	89.004	35.839	8.586	41.326	587.828	2.137.133
<i>Semi oleosi non nominati</i>						
Girasole	192.585	210.942	121.482	50.521	24.538	15.855
Copra	21.463	57.781	12.169	18.169	30.553	540.195
Pannelli semi oleosi	150.707	98.204	170.087	147.560	128.501	217.741
Olive fresche	161.159	101.915	121.778	253.678	183.438	418.081
Sanse di olive	20.505	2.116	3.077	—	383	140
	7.240	2.457	10.789	2.000	8.810	5.030

5) SOSTANZE GRASSE

a) SEMI OLEOSI E LORO RESIDUI

(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
<i>Semi di:</i>						
Arachide	1.672.169	13.960.727	13.475.669	9.956.204	11.154.461	6.727.681
Colza e ravizzone	363.335	659.504	3.568.183	5.961.259	6.060.133	2.823.529
Palma (palmisti)	14.226	6.078	68	—	—	—
Lino	2.096.745	3.359.888	3.636.216	1.098.907	728.884	1.361.444
Ricino	753.695	703.581	968.705	687.204	374.628	1.047.846
Senape	33.855	8.094	100.095	5.515	363.921	9.568
Sesamo	1.298.277	3.530.177	2.237.162	2.503.681	2.301.182	3.040.413
Soia	598.013	245.235	58.890	250.816	3.325.380	12.084.050
<i>Semi oleosi non nominati</i>						
	1.546.275	1.952.676	1.001.880	466.777	219.798	257.382
Girasole	148.250	370.989	87.639	98.510	241.424	4.166.431
Copra	2.070.867	1.114.254	1.932.815	1.750.088	1.921.602	3.019.167
Pannelli semi oleosi	864.858	657.479	670.904	1.173.957	987.173	2.381.668
Olive fresche	43.786	17.237	3.643	—	8.263	3.200
Sanse di olive	6.385	2.889	21.106	1.183	15.718	28.543

b) OLI E GRASSI VEGETALI

Importazione: Le importazioni invece degli oli e grassi vegetali, considerati nel prospetto seguente, sono nel loro complesso, in leggera diminuzione per quantità e valore (anno 1959 per q.li 1.090.250 e per un valore complessivo di circa 18 miliardi, anno 1960 per q.li 927.789 e per un valore complessivo di circa 15 miliardi e mezzo).

Fra gli oli vegetali per uso alimentare sono soltanto in leggero aumento, nel 1960, quelli di colza e ravizzone provenienti dalla Germania (Rep. fed.), Svezia e Cina continentale: in incremento notevole è invece la importazione di oli per uso alimentare non nominati «altri» (338 mila q.li nel 1960 per un valore di oltre 6 miliardi e mezzo) pro-

venienti per circa il 50% da Ceylon e per la restante parte dal Congo (Rep.) e dalla Malesia (Fed.), di fronte ai 207.146 q.li per un valore di circa 4 miliardi e mezzo, nel 1959.

Nel settore degli oli vegetali fissi non alimentari, non si riscontrano in questi ultimi anni delle variazioni sensibili compreso l'olio di lino crudo acquistato quasi unicamente dall'Argentina, che è il principale fra questi e che fino a tutto il 1955 fu importato in Italia in quantità sempre crescente, sempre dall'Argentina.

In quest'ultimi anni, la provenienza dei semi oleosi, oli e grassi vegetali tende a spostarsi a favore dei mercati di produzione del continente americano e di alcuni paesi dell'Europa occidentale, abbandonando lentamente i tradizionali mercati indiani e cinesi.

Esportazione: Si presenta di scarsa importanza ed interessa, per piccole quantità, gli oli di soia, colza, ravizzone, arachide e ricino.

5) SOSTANZE GRASSE

b) OLI E GRASSI VEGETALI

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
<i>Oli di:</i>						
Arachidi	60.811	370.751	94.348	16.111	6.047	9.010
Colza e ravizzone	21.201	96.656	17.426	25.384	156.071	226.207
Cotone	5.821	55.901	63.097	3.101	2	—
Lino { cotto	2.101	2.846	3.129	2.076	2.895	2.856
crudo	171.226	184.602	193.294	159.720	168.705	178.203
Ricino	581	3.015	3.930	700	209	2.134
Soia	108.544	97.967	322.851	242.082	336.797	159.996
Sesamo	1.856	1.116	968	247	1.425	687
Cocco, illipé { depurato	4.442	113	339	27	—	123
e palmisti { altri	240.910	291.282	270.485	247.807	207.146	338.616
Palma	165.232	139.759	151.031	186.041	206.468	2.197
Oli vegetali non nominati	9.605	64.725	16.803	8.689	95	1.034
Burro di cacao	791	1	470	6.652	4.390	6.225
Sevo vegetale	—	—	—	—	—	438

5) SOSTANZE GRASSE

b) OLI E GRASSI VEGETALI

(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
<i>Oli di:</i>						
Arachide	1.588.207	8.439.829	2.267.570	335.038	106.526	222.837
Colza e ravizzone	419.152	2.434.567	410.228	443.398	2.231.647	3.224.916
Cotone	121.148	1.293.200	1.548.605	77.089	—	—
Lino { cotto	44.743	68.575	74.449	46.833	59.631	63.580
Lino crudo	2.945.475	3.581.699	3.383.896	2.656.784	2.507.391	2.899.398
Ricino	16.692	67.467	109.182	18.236	3.209	46.242
Soia	2.649.790	2.052.819	7.140.777	4.928.539	5.481.152	2.233.617
Sesamo	54.966	27.843	25.045	6.941	22.787	11.999
Cocco, illipé { depurato	171.464	6.264	7.094	635	—	2.435
e palmisti { altri	4.407.373	4.724.844	4.457.079	4.375.979	4.500.454	6.707.594
Palma	2.382.988	2.089.420	2.482.928	2.706.880	3.032.375	44.058
Oli vegetali non nominati	221.590	1.443.314	394.773	170.583	1.246	22.128
Burro di cacao	87.616	65	50.864	747.641	404.124	530.786
Sevo vegetale	12.597	—	—	—	—	1.388

6) MATERIE TESSILI

COTONE

Importazione: La forte quantità di cotone in massa, greggio, importato in Italia, comprende per l'anno 1960 anche quello in importazione temporanea. Infatti :

	<i>Importazione (anno 1960)</i>	
	<i>Quantità</i> (q.li)	<i>Valore</i> (in migliaia di lire)
Cotone in massa, greggio, totale	2.752.914	109.920.989
di cui importazione temporanea	1.460.439	60.219.688

Gli Stati Uniti, pur riducendo i loro rifornimenti in Italia, mantengono il primo posto (circa il 50%), seguiti dalla Turchia, Rau (Egitto), URSS ed infine dal Messico.

JUTA GREGGIA

Importazione: Prevalentemente dal Pakistan, circa l'85%, e per la restante parte dalla Thailandia. Sul totale di juta importata, una

6) MATERIE TESSILI DA INTRECCIO E DA CARTA

<i>Importazione</i>	1951-55 <i>q.li</i>	1956 <i>q.li</i>	1957 <i>q.li</i>	1958 <i>q.li</i>	1959 <i>q.li</i>	1960 <i>q.li</i>
Cotone greggio in bioccoli o in massa	1.683.324	1.830.092	1.901.305	1.579.645	1.663.679	2.752.914
Juta greggia e fibre greg- gie assimilate	531.535	558.838	557.208	463.745	508.697	571.461
Crine vegetale	78.635	91.499	95.590	97.527	93.360	97.888
Fibre di cocco alla rin- fusa, in fasci o attorcigliate	7.906	15.770	24.032	26.372	24.760	47.001
Abaca e Manilla greggia	13.307	10.925	11.724	11.823	13.861	9.919
Altre fibre tessili gregge non nominate	39.153	100.148	83.139	91.355	105.529	195.510

6) MATERIE TESSILI DA INTRECCIO E DA CARTA
(Valore in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Cotone greggio in bioccoli o in massa	95.225.252	92.429.064	90.088.084	69.184.473	63.672.651	109.920.989
Juta greggia e fibre greg- gie assimilate	8.200.245 ¹⁾	7.543.552	8.888.856	6.549.955	6.094.087	7.594.481
Crine vegetale	413.279	540.482	537.673	455.012	418.858	470.912
Fibre di cocco alla rin- fusa, in fasci o attorcigliate	98.031	161.159	265.838	283.955	258.295	607.082
Abaca e Manilla greggia	291.537	190.608	241.644	246.373	345.599	298.745
Altre fibre tessili gregge non nominate	595.128	1.304.478	977.750	996.996	1.337.602	2.909.941

¹⁾ Quadrimestrio 1952-55

discreta quantità è importata temporaneamente (nel 1960 per q.li 176.560 e per un valore di L. 2.880.988.000).

CRINE VEGETALE

Importazione: Dal Marocco, per quasi la totalità.

FIBRE DI COCCO

Importazione: Da Ceylon, per quasi la totalità.

ABACA

Importazione: Prevalentemente dalle Filippine ed in parte dagli Stati Uniti. Sul totale di abaca, greggia o in filaccia, importata, oltre la metà è importata temporaneamente (nel 1960 per q.li 5.445 e per un valore di L. 189.806.000).

Esportazione: Solo il cotone trasformato dalla fiorente e ben rinomata industria tessile nazionale, alimenta una forte esportazione: filati di cotone puri, semplici o ritorti, verso la Germania (Rep. fed. e democratica), filati di cotone misti verso il Belgio, Lussemburgo, tessuti di cotone per usi vari, puri o misti, verso la Germania (Rep. fed.), Regno Unito, Svizzera, Francia, Stati Uniti, Australia e Sudan.

ALTRÉ FIBRE TESSILI VEGETALI GREGGE

Importazione: Prevalentemente dal Brasile, circa il 45%, ed in parte dal Tanganica e Angola.

7) NARCOTICI

La importazione di tabacchi greggi o non lavorati si mantiene in incremento con provenienze dalla Grecia, Turchia, Bulgaria, Jugoslavia e Stati Uniti; si esportano quantità superiori alla importazione dirette verso la Germania (Rep. fed.) prevalentemente, Paesi Bassi, Stati Uniti e Svizzera. L'Italia seguita ad importare tabacchi lavorati, sigarette soprattutto, per circa 2 miliardi e 600 mila nel 1960 dagli Stati Uniti, Germania, Paesi Bassi e Svizzera, esportandone piccole quantità verso la Francia e la Somalia.

• 8) SOSTANZE TANNICHE E COLORANTI

Importazione: La trascurabile importanza delle sostanze di questo gruppo, per quantità e valore, non consente alla statistica doganale di individuarne la provenienza.

7) NARCOTICI

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Tabacchi greggi in foglia, co- stola e altri	50.763	71.069	69.458	69.035	70.166	80.209
Import. Esport.	104.013	121.886	122.657	117.523	117.644	134.226

7) NARCOTICI

(Valori in migliaia di lire)

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Importaz.-Esportaz.						
Tabacchi greggi in foglia, co- stola e altri	4.460.115	6.468.502	7.440.831	6.925.409	5.626.616	6.305.348
Import. Esport.	5.171.863	5.924.227	6.937.413	7.458.085	7.699.248	9.538.455

8) SOSTANZE TANNICHE E COLORANTI

Questo gruppo comprende:

- a) Legni per tinta e per concia;
- b) Radiche, cortecce e frutti per tinta e per concia;
- c) Foglie, licheni, fiori, piante ed altre parti di piante non nominate;
- d) Sommacco.

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Importazione						
Sostanze non macinate a), b), c), d) Sostanze macinate a), b), c), d)	2.113 28	854 170	896 20	1.067 696	2.519	1.788

8) SOSTANZE TANNICHE E COLORANTI

(Valori in migliaia di lire)

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Importazione						
Sostanze non macinate a), b), c), d) Sostanze macinate a), b), c), d)	25.611 905	4.507 2.491	3.356 1.269	7.576 4.424	21.772	15.186

9) GOMME E RESINE

Importazione: Le sostanze di questo gruppo, variamente denominate, seguono a provenire prevalentemente dal Sudan ed in piccole quantità da Iran, Turchia, Filippine, Indonesia.

9) GOMME E RESINE

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Gomme indigene;						
Resine, altre						
non nominate;						
Gommoresine;	50.519	63.217	62.054	68.559	58.065	77.325
Balsami naturali						

9) GOMME E RESINE
(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Gomme indigene;						
Resine, altre						
non nominate;						
Gommoresine;	1.363.678	1.993.526	1.955.144	1.819.515	1.589.658	1.905.642
Balsami naturali						

10) DROGHE MEDICINALI

Importazione: Il sugo di Aloe proviene attualmente dall'Argentina e non più dall'Unione sud-africana, l'oppio dall'India e Turchia, il tamarindo dall'India.

10) DROGHE MEDICINALI

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Sugo di Aloe	304	476	496	478	437	525
Scorza di China-China	805	820	389	705	1.694	1.216
Oppio	128	229	173	255	190	180
Tamarindo naturale (polpa)	2.255	4.220	3.349	5.613	558	1.408
Cassia naturale	408	335	240	369	838	—

10) DROGHE MEDICINALI
(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Sugo di Aloe	12.517	25.420	26.569	17.870	11.830	40.883
Scorza di China-China	35.452	32.805	20.837	27.292	50.374	60.861
Oppio	150.854	158.777	148.284	234.048	180.613	180.201
Tamarino naturale (polpa)	28.381	65.724	42.040	63.085	6.857	36.053
Cassia naturale	6.518	4.475	3.557	7.138	12.283	—

11) GOMMA ELASTICA E GUTTAPERCA

Importazione: La gomma elastica greggia solida seguita ad essere importata in Italia dai mercati di produzione dall'Estremo Oriente con ritmo assai accentuato per soddisfare soprattutto alle crescenti necessità dell'industria automobilistica e per essere utilizzata in altri prodotti manifatturati che alimentano una notevole esportazione. Infatti, nel 1960 si sono importati q.li 754.237 per un valore di circa 36 miliardi fra « lattice e solida » di fronte a q.li 618.609 per un valore di circa 25 miliardi nel precedente anno 1959, con un incremento, per il biennio considerato, in peso, di circa il 20%, ed in valore di circa il 40%.

La Malesia rifornisce il nostro fabbisogno per circa l'80%, seguita, in ordine decrescente, dalla Cambogia, Laos, Vietman, Indonesia, Ceylon e dalla Liberia, per quanto riguarda il lattice liquido.

Guttaperca ed altre, soprattutto dalla Malesia.

Esportazione: Resta nulla per quanto si riferisce al prodotto naturale greggio, mentre la esportazione di prodotti manufatturati, nuovi, è veramente considerevole [coperture, tubolari e protettori (Flaps)], tanto che, nel 1960, questi prodotti, al netto di quelli importati, sono stati esportati per q.li 174.000 circa e per un valore di oltre 13 miliardi.

12) AVORIO VEGETALE

Importazione: I semi di palma dum provengono quasi esclusivamente dal Sudan.

11) GOMMA ELASTICA E GUTTAPERCA

<i>Importazione</i>	1951-55 <i>q.li</i>	1956 <i>q.li</i>	1957 <i>q.li</i>	1958 <i>q.li</i>	1959 <i>q.li</i>	1960 <i>q.li</i>
Gomma elastica greggia (lattice)	43.580	76.395	96.646	100.880	121.398	166.389
Gomma elastica greggia solida	486.088	539.110	541.295	499.530	497.211	587.848
Guttaperca ed altre	655	86	91	172	783	2.067

11) GOMMA ELASTICA E GUTTAPERCA
(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Gomma elastica greggia (lattice)	1.458.237	2.770.016	3.211.803	2.920.589	3.880.830	6.391.618
Gomma elastica greggia solida	23.317.388	22.352.807	24.177.899	16.771.805	21.284.972	29.696.553
Guttaperca ed altre	33.501	3.824	4.059	8.403	34.270	105.098

12) AVORIO VEGETALE

<i>Importazione</i>	1951-55 <i>q.li</i>	1956 <i>q.li</i>	1957 <i>q.li</i>	1958 <i>q.li</i>	1959 <i>q.li</i>	1960 <i>q.li</i>
Corozo	3.828	2.643	3.017	1.578	1.663	2.053
Semi di Palma Dum	9.803	5.830	6.049	9.206	15.401	13.201

12) AVORIO VEGETALE
(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Corozo	21.087	18.852	13.598	6.278	6.563	9.358
Semi di Palma Dum	27.192	16.978	18.191	27.415	23.639	35.412

PRODOTTI DEGLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

1) CARNI BOVINE E BUFALINE

Importazione: Le carni fresche, refrigerate o congelate, bovine e bufaline, giungono nel nostro Paese con ritmo crescente, in quantità e soprattutto per valore: (nel 1959 circa 1 milione di quintali per oltre 37 miliardi e nel 1960 circa 1.365.000 q.li e per un valore di circa 56 miliardi); vengono tutte consumate in Italia.

I paesi principali che provvedono al nostro fabbisogno, sono la Danimarca per circa il 33% e l'Argentina per circa il 23%; seguono alcuni paesi europei, Paesi Bassi, Francia, Jugoslavia, Romania, Austria ed alcuni paesi dell'America Latina, specialmente Uruguay e Brasile.

Gli estratti e sughi di carne provengono per oltre la metà dall'Argentina; piccoli quantitativi di essi si sono esportati nel 1960 verso la Grecia.

2) PELLI

Importazione: Il volume della importazione di pelli gregge fresche o variamente preparate comprese in questo gruppo, si presenta in questi ultimi anni, in crescente sensibile aumento; infatti si sono importate nel 1959 pelli gregge per q.li 856 mila per un valore di quasi 34 miliardi e nel successivo anno 1960 per q.li 1.237.000 e per un valore che sale ad oltre 50 miliardi; fra queste, le pelli bovine, che nel 1960 registrano l'incremento maggiore, provengono per circa la metà da paesi extra-europei, Unione sud-africana e Stati Uniti specialmente, seguiti da Argentina, Brasile, Nuova Zelanda, Etiopia-Eritrea (Fed.), Nigeria, Rhodesia Nyassaland (Fed.), per 1/4 circa da paesi europei, Germania (Rep. fed.), Francia e Paesi Bassi, e per la restante parte da paesi non nominati.

Le pelli di montone provengono dall'Australia specialmente, seguita dall'Unione sud-africana e Argentina, quelle di agnello soprattutto dalla Grecia, Turchia e Tunisia.

Esportazione: L'Italia alimenta una discreta esportazione di prodotti di questo gruppo, specialmente di pelli gregge bovine verso il Regno Unito e la Germania (Rep. fed.); ma soprattutto prodotti in pelle o

PRODOTTI DEGLI ALLEVAMENTI ZOOTECNICI

1) CARNI

	Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Carni non preparate bovine fresche e congelate	345.767	679.933	932.114	1.172.718	1.000.635	1.367.384	
prosciutti	71	384	405	1.041	3.777	901	
Carni altre	1.737	531	455	939	3.264	834	
Estratti di carne allo stato solido, pastoso e liquido (Estratti e sughi di carne)	22.311	26.012	24.853	—	11.202	12.700	

1) CARNI

(Valori in migliaia di lire)

	Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Carni non preparate bovine fresche e congelate	11.897.753	23.719.593	35.229.875	43.468.804	37.606.826	56.255.636	
prosciutti	4.342	27.262	30.276	70.735	197.206	53.585	
Carni altre	45.005	16.668	15.765	46.202	118.811	31.710	
Estratti di carne allo stato solido, pastoso e liquido (Estratti e sughi di carne)	3.593.088	4.617.504	5.316.224	5.537.825	4.129.314	3.981.133	

cuoio manifatturati ed in particolar modo oggetti di marocchineria e di astucceria sono esportati negli Stati Uniti.

Particolare rinomanza godono all'estero le calzature di origine italiana ed a tal riguardo si accenna che nell'anno 1960 si sono esportate 24 milioni di paia di calzature soltanto di tipo con suola in pelle o di cuoio, con tomaia in pelle o di pelliccia, per circa un valore di 57 miliardi e mezzo: Stati Uniti e Germania (Rep. fed.) assorbono la maggior quantità di calzature di questo tipo e di poi, in ordine decrescente, Regno Unito, Svezia, Svizzera, Belgio-Lussemburgo, Francia, Canada, Paesi Bassi e Libia.

2) PELLI

(gregge non buone da pellicceria: crude - fresche - secche - salate - salamoiate - secco saline)

Importazione	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Buoi, vacche e tori	312.417	480.754	577.643	584.757	552.297	807.261
Vitelli	32.089	38.431	56.377	58.288	63.624	76.414
Capre	42.320	48.167	56.494	53.910	62.168	69.558
Montoni	73.699	73.393	83.996	113.939	133.771	205.786
Agnelli	14.713	17.157	23.018	17.203	22.051	42.559
Capretti	3.005	2.940	2.138	2.125	3.780	2.984
Altre	22.517 ¹⁾	23.167	28.913	19.977	18.858	32.582

¹⁾ Annata 1955.

2) PELLI

(gregge non buone da pellicceria: crude - fresche - secche - salate - salamoiate - secco saline)

(Valori in migliaia di lire)

Importazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Buoi, vacche e tori	9.915.717	10.597.965	14.244.084	13.995.777	17.116.654	26.101.202
Vitelli	1.835.439	2.327.727	2.723.886	3.278.894	4.578.865	5.073.742
Capre	2.085.295	2.477.522	2.939.531	2.974.017	3.772.008	4.620.803
Montoni	3.291.191	3.031.506	4.507.350	5.207.362	6.251.192	10.371.552
Agnelli	972.363	1.002.711	1.409.766	979.821	1.315.214	3.004.014
Capretti	190.920	167.221	138.441	143.384	287.433	255.671
Altre	390.768	490.068	547.507	499.652	596.180	1.212.888

2) PELLI

Esportazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li	q.li
Buoi, vacche e tori.	96.691	110.869	100.694	66.921	87.060	65.971
Vitelli	5.837	7.152	7.730	6.404	6.806	10.149
Capre	143	206	106	55	343	478
Montoni	171	118	167	71	78	273
Agnelli	7.380	13.779	8.929	8.686	10.773	10.874
Capretti	694	999	385	334	2.172	1.297
Altre	6.565	6.091	4.554	600	184	292

2) PELLI

(Valori in migliaia di lire)

Esportazione	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Buoi, vacche e tori	4.474.727	5.178.118	4.914.862	3.246.379	4.924.635	3.979.896
Vitelli	330.112	417.776	495.825	436.204	529.242	697.075
Capre	15.727	23.442	16.932	4.914	37.986	97.849
Montoni	15.100	9.404	11.664	6.080	7.701	52.178
Agnelli	1.047.932	1.885.869	1.211.638	1.134.152	1.452.455	1.895.209
Capretti	123.657	175.905	74.379	55.416	401.979	358.800
Altre	409.246 ¹⁾	203.020	159.851	17.001	9.818	15.232

¹⁾ Annata 1955.

3) LANE

Importazione: La importazione di lane in massa, sudice o lavate, è forse quella che, insieme al cotone, maggiormente grava sulla nostra bilancia commerciale e di cui l'Italia è tributaria principalmente dei paesi caldi, dell'Australia per il 50%, e per quantità minori della Nuova Zelanda, Unione sud africana, Argentina ed in parte anche della Francia.

Le quantità importate sono in continuo costante aumento dal periodo ante-guerra fino ad oggi, passando da q.li 430.000 circa, media del quinquennio 1934-38, a q.li 1.250.000 nel 1960 per un valore di circa 116 miliardi.

È ben vero però che l'Italia esporta filati di lana pettinata e soprattutto tessuti di lana puri verso gli Stati Uniti, Germania (Rep. fed.) ed ancor più tessuti misti con altre materie tessili verso la Germania ed il Regno Unito, ed in molti altri paesi europei, fra i quali i Paesi Bassi, Austria, Belgio-Lussemburgo, Danimarca.

3) LANE

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Lane in massa	{ sudice o lavate adosso lavate a fondo	655.366 66.848	703.365 98.348	1.011.654 121.804	848.787 119.425	970.290 102.418

3) LANE

(Valori in migliaia di lire)

	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Lane in massa	{ sudice o lavate adosso lavate a fondo	78.942.968 10.538.776	70.633.425 12.837.997	113.497.907 17.914.174	78.289.870 13.566.525	79.868.826 10.756.356

3) LANE

	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Lane in massa	{ sudice o lavate adosso lavate a fondo	10.985 4.103	9.796 3.880	14.748 5.924	6.102 1.422	16.713 7.646

3) LANE

	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Lane in massa	{ sudice o lavate adosso lavate a fondo	682.897 367.402	620.388 323.787	1.007.698 513.881	303.722 84.965	952.319 621.650

4) SETA E CASCAMI DI SETA

Importazione: Bozzoli di bachi da seta, si importano dalla Turchia soprattutto, dall'Iran e Libano. La seta greggia, cruda, prevalentemente dal Giappone ed anche dalla Cina continentale e Svizzera, i cascami pure dal Giappone, India, URSS e Turchia.

Esportazione: Si esportano, oltre piccole quantità di prodotti di questo gruppo, soprattutto tessuti vari di seta o di borra di seta, puri, lisci, operati o broccati, verso gli Stati Uniti.

4) SETA E CASCAMI DI SETA

<i>Importazione</i>	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Bozzoli atti alla trattura	2.335,15	3.826,19	3.153,65	2.048,83	4.147	8.329
Seta (asiatica, europea)	2.873,90	7.366,61	8.039,79	7.993,52	9.366	12.266
Seta tratta addoppiata o torta	8,65	205,13	18,57	38,67	—	—
Cascami di seta in massa	12.184,74	13.297,21	15.654,06	11.000,97	11.810	16.908

4) SETA E CASCAMI DI SETA

(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Bozzoli atti alla trattura	292.421	517.912	441.161	271.368	462.778	969.210
Seta (asiatica, europea)	1.876.419	4.432.248	4.918.985	4.281.152	4.786.882	7.170.975
Seta tratta addoppiata o torta	4.484	102.829	5.233	23.244	—	—
Cascami di seta in massa	1.124.250	1.212.291	2.057.235	1.002.405	732.271	1.196.083

4) SETA E CASCAMI DI SETA

<i>Esportazione</i>	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Bozzoli atti						
alla trattura	322,72	6,54	0,13	7,75	1	—
Seta (asiatica, europea)	2.887,16	437,80	470,83	344,03	760	540
Seta tratta addop- piata o torta	2.701,13	2.929,83	2.907,51	3.062,27	—	—
Cascami di seta in massa	2.394,85	3.305,91	1.987,01	741,39	1.610	1.676

4) SETA E CASCAMI DI SETA
(Valori in migliaia di lire)

<i>Esportazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Bozzoli atti						
alla trattura	54.507	2.519	8	1.633	339	—
Seta (asiatica, europea)	1.916.511	372.662	338.016	196.702	375.971	284.178
Seta tratta addop- piata o torta	2.226.718	2.053.106	1.993.002	2.072.601	—	—
Cascami di seta in massa	315.790	434.207	313.409	77.412	83.311	137.613

5) CRINI, SETOLE, PENNE E PIUME

Importazione: Le setole ed i peli per pennelli provengono dalla Cina continentale ed anche dalla Germania (Rep. fed.) e Stati Uniti; in questi ultimi due paesi si esportano piccole quantità di prodotti di questo gruppo. I crini provengono dai Paesi Bassi ed in piccola parte dalla Svizzera.

5) CRINI, SETOLE, PENNE E PIUME

<i>Importazione</i>	1951-55 q.li	1956 q.li	1957 q.li	1958 q.li	1959 q.li	1960 q.li
Crino animale, greggio, setole di porco e di cinghiale ¹⁾	3.522	5.947	4.391	4.192	4.655	9.111
Penne e piume da orna- mento e altri usi	667	1.863	1.130	598	12	17

5) CRINI, SETOLE, PENNE E PIUME

(Valori in migliaia di lire)

<i>Importazione</i>	1951-55	1956	1957	1958	1959	1960
Crino animale, greggio, setole di porco e di cinghiale ¹⁾	597.076	989.257	865.555	667.343	663.048	1.037.893
Penne e piume da orna- mento e altri usi	36.654	57.457	43.677	42.914	15.782	9.209

* * *

Questa rassegna di dati statistici non può avere altro significato se non quello di esporre uno stato di fatto, nel corso dei vari anni, di movimenti commerciali che interessano il nostro Paese nei confronti di alcuni prodotti ottenuti prevalentemente in territori ad ambiente tropicale e subtropicale.

Si sa bene che sul volume e sulle caratteristiche degli scambi esercitano una grande influenza fattori diversissimi largamente influenzati dalla politica ed anche da motivi d'ordine psicologico; così che non è sempre facile giungere ad una soddisfacente interpretazione delle ragioni che possono avere determinato le differenze che di anno in anno la statistica rileva e presenta all'attenzione dei politici e degli studiosi.

Un notevole dinamismo si avverte chiaramente, ma è da prevedersi che nella attuale situazione politica del mondo, la materia degli

¹⁾) Dal 1960, questa voce è sostituita dalla seguente: «setole, peli per pennelli e crini ».

scambi debba risentirne fortemente. Si va alla ricerca di nuovi equilibri che possano concorrere a dare stabilità alla Comunità internazionale ed a soddisfare l'attesa dei popoli e la materia commerciale rappresenta uno degli indici più significativi del cammino verso il benessere e la pace.

Istituto Agronomico per l'Oltremare

Laboratorio di Economia Agraria

Firenze, settembre 1961.

ENRICO BARTOLOZZI

RiASSUNTO. -- Questa rassegna di dati statistici, iniziata dal 1909 e ora completata a tutto il 1960, riguarda gli scambi commerciali dell'Italia ed in modo particolare le importazioni di prodotti dell'agricoltura e degli allevamenti zootecnici provenienti dai Paesi caldi, distinti per gruppi merceologici, con le relative quantità e valori, con un cenno ai principali paesi di provenienza.

L'Italia è fortemente tributaria dei Paesi caldi di prodotti vegetali ed animali soprattutto per soddisfare le necessità primarie della sua popolazione, in continua espansione, ma anche per poter disporre di materie prime indispensabili alla sua industria manifatturiera, i cui prodotti sono largamente esportati all'Esterò.

SUMMARY. — This review of statistical figures was begun in 1909 and it is completed up to 1960; it concerns the Italian commercial trade and, particularly, the importations of agricultural and animal products from Tropical and Subtropical Countries, listed in mercantable groups, with quantities and values and the mention of principal Countries of provenience.

Italy is strongly dependent on those Countries for the importation of vegetal and animal products in order to satisfy the primary needs of the more and more expanding population and also for the disposal of rough matter to be used in the manufacturing industry, the products of which are widely exported abroad.

I sistemi tradizionali dell'agricoltura irrigua in Somalia (*)

LE CARATTERISTICHE DELLE ACQUE IRRIGUE E I SISTEMI DI IRRIGAZIONE.

L'acqua dei fiumi che può essere utilizzata per scopi irrigui rappresenta un fattore economico di capitale importanza per l'agricoltura dei territori aridi come la Somalia non soltanto per i benefici effetti apportati con l'aumento dell'umidità messa a disposizione delle coltivazioni ma anche per le sostanze fertilizzanti contenute in sospensione che si depositano sui terreni irrigati. Si calcola che i materiali trasportati dai due fiumi di questo paese raggiungano e superino il 10% del volume delle acque. Un'analisi del limo depositato dall'Uebi Scebeli e dal Giuba, confrontato con quello del Nilo, dette i seguenti risultati che fanno ben comprendere il valore di questa fertilizzazione naturale (R. ONOR, *La Somalia Italiana*, Torino, 1925) :

	Nilo	Uebi Scebeli	Giuba
Scheletro	—	20.—	tracce
Terra fine (sotto mm 1)	—	980.—	1.000.—
Umidità	—	68,20	90.—
Sostanza organica (perdita al fuoco)	88,20	140.—	50.—
Anidride fosforica totale	2,50	2.—	0,95
Ossido di potassio solubile in HCL al 25%	5,30	6,50	7,40.
Azoto	1,40	0,90	0,67

Le prove di levigazione con mm 0,2 di velocità per secondo dimostrarono inoltre la sua composizione :

	Uebi Scebeli	Giuba
Sabbia greggia	750	580
Argilla	250	420

(*) Questo articolo costituisce uno dei capitoli del lavoro di RUGGERO TOZZI: *Agricoltura tradizionale e problemi relativi di miglioramento*, che l'Istituto Agronomico per l'Oltremare ha pubblicato nella serie delle Relazioni e Monografie Agrarie Subtropicali e Tropicali, n. 81, Firenze, 1961.

Le acque dello Scubeli che contengono cospicui quantitativi di limo nel corso medio, giungono perfettamente chiare ad Avai in relazione sia alla minore pendenza che viene ad assumere l'alveo del fiume a valle di Genale con riduzione quindi della velocità di scorrimento e maggiore facilità di deposito delle particelle terrose sia all'azione di filtraggio che ha luogo nelle zone dei grandi impaludamenti a mezzo delle erbe palustri che le invadono. In alcune delle più profonde depressioni che fiancheggiano il Giuba sono stati riscontrati depositi di materiali argillo-sabbiosi, trasportati da questo corso d'acqua, di cm 30 per ogni piena.

L'acqua dell'Uebi è spesso ricca di sali (cloruro di sodio specialmente) tanto che nei periodi nei quali il contenuto salino è più alto è sconsigliabile l'irrigazione delle coltivazioni e più particolarmente delle poliennali.

<i>Data</i>	<i>Idrometro di Belet Uen m</i>	<i>Idrometro di Afgoi m</i>	<i>Salinità in grammi per 100 litri a Genale</i>
Aprile 11	0.30	in secca	—
» 12	0.35	in secca	—
» 13	1.50	in secca	—
» 14	2.10	1.50	—
» 15	2.70	1.50	—
» 16	3.00	1.50	—
» 17	3.10	1.70	60.—
» 18	3.10	2.00	55.—
» 19	3.10	2.30	55.—
» 20	3.15	2.60	22.—
» 21	3.00	3.20	49.—
» 22	2.90	4.20	27.—
» 23	2.90	4.60	29.—
» 24	2.85	4.70	9.—
» 25	2.85	4.40	8.—
» 26	2.71	4.40	7.—
» 27	2.50	4.40	6.—
» 28	2.50	4.35	5.5
» 29	2.00	4.30	5.3
» 30	1.30	4.30	5.2

È dimostrato che la salinità aumenta notevolmente nei periodi di magra quando la concentrazione diviene maggiore per l'elevata evaporazione giornaliera che si verifica per l'alta temperatura e la ventilazione quasi costante. Concentrazioni sensibili si hanno anche nelle prime acque di piena

in quanto sciolgono e dilavano, specialmente se seguono un lungo periodo di secca o di magra, le incrostazioni saline formatesi nell'alveo del fiume e dei suoi affluenti; in particolare quelli del versante orientale si distinguono per ricchezza in cloruri. Nella tabella a fianco sono messe in evidenza le variazioni di salinità indicate in grammi per 100 litri di acqua riscontrate a Genale in campioni prelevati da quel Centro Agrario nello aprile 1954 al sopralluogo della piena di « Gu » dopo un lungo periodo di secca. L'andamento della piena può essere seguito attraverso i valori che indicano, nei singoli giorni del mese, le altezze raggiunte dalle acque agli idrometri di Belet Uen e Afgoi.

L'irrigazione in Somalia viene applicata adottando vari sistemi allo scopo di utilizzare nella maniera più idonea le acque esistenti in relazione alla giacitura dei terreni, alle necessità idriche delle varie coltivazioni e alle attività economiche degli agricoltori.

L'agricoltura tradizionale si avvale di due sistemi: l'inondazione e la irrigazione per derivazione diretta utilizzando per ambedue le forme i terreni che presentano una quota inferiore al livello raggiungibile dalle acque dei fiumi nei periodi di massima piena.

In linea generale il sistema per inondazione è usato nelle depressioni conformate a bacino, come i caratteristici « descek » del Giuba, quando cioè i terreni per la loro forte pendenza non rendono possibile un facile controllo e una uniforme distribuzione delle acque sulla superficie da coltivare. L'inondazione si effettua avanti le semine in modo che le colture usufruiscono successivamente della umidità immagazzinata nel terreno durante la sosta delle acque.

Il sistema d'irrigazione per derivazione diretta si applica invece nei terreni con giaciture quasi pianeggianti o leggermente inclinate. L'acqua, a seconda dell'epoca d'arrivo della piena e della sua durata, può essere erogata avanti la semina o, successivamente, alle colture in via di sviluppo. Resta comunque inteso, che le plaghe agricole che permettono agli agricoltori locali, generalmente sprovvisti di adeguati capitali di anticipazione, di avviare colture irrigue su grandi estensioni sono quelle che consentono di addurre le acque dei fiumi senza ricorrere ad opera alcuna al di fuori di quella dello scavo dei canali di irrigazione. Quando queste condizioni si verificano le possibilità di sussistenza e anche una certa tranquillità economica sono assicurate.

Si analizzeranno ora nei dettagli i sistemi tradizionali dell'agricoltura di tipo inondato e irriguo.

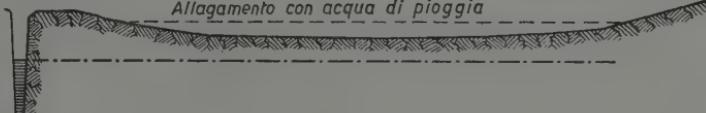
DESCEK TIPICI DEL GIUBA

DESCEK I° TIPO

TRATTO LUGH - BARDERA - CURAE

Alimentati da acque meteoriche

Allagamento con acqua di pioggia



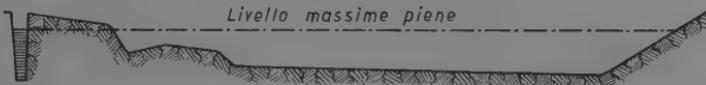
DESCEK DI BARDERA

DESCEK II° TIPO

TRATTO CURAE - DUGIUMA

Alimentati dalle acque del Giuba
e meteoriche

Livello massime piene



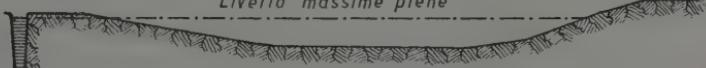
DESCEK DI BARDERISSA

DESCEK III° TIPO

TRATTO DUGIUMA - EL SCIDLE

Alimentati dalle acque del Giuba

Livello massime piene



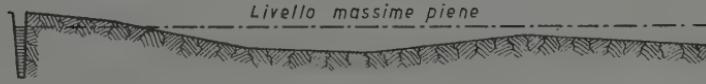
DESCEK DI UAGADI

DESCEK IV° TIPO

TRATTO EL SCIDLE - GELIB - TORDA

Comunicanti e alimentati dalle
acque del Giuba

Livello massime piene



DESCEK DI BULO-NASSIB

SCALA ALTEZZE 0 5 10 15 20
metri

SCALA LUNGH. 0 100 200 300 400
metri

IL SISTEMA PER INONDAZIONE

L'inondazione dei terreni è talora regolata dall'uomo o può avvenire liberamente. È regolata quando all'immissione delle acque nelle depressioni si provvede attraverso semplici e rudimentali opere di derivazione. È libera quando gli allagamenti avvengono per tracimamento, per rottura di arginature o a mezzo di canali naturali. Le due forme di immissione delle acque si verificano in rapporto alla conformazione e alla giacitura dei terreni rivieraschi.

Mentre gli agricoltori si avvantaggiano dell'inondazione regolata, di quella libera profittono maggiormente i pastori sfruttando i pascoli che si formano dopo il prosciugamento dei terreni e, per le abbeverate, i ristagni di acqua che permangono nei punti più profondi delle conche.

Nelle depressioni poste a cavallo dei due fiumi principali ove si raccolgono naturalmente le sole acque piovane che scendono dai terreni sovrastanti si praticano le colture inondate. In queste zone tali colture si effettuano in « Gu » e in « Der » e sono in correlazione alla entità delle piogge.

Invece, nelle depressioni che possono beneficiare di inondazioni fluviali, regolate o libere, le colture inondate vengono praticate di preferenza in « Der » per i seguenti motivi :

a) le piogge nel corso di questa stagione sono scarse e aleatorie, tali da non assicurare da sole il raccolto delle comuni piante coltivate;

b) i fiumi dopo la piena di « Der », entrando in fase di magra con forte e spesso rapido abbassamento di livello, consentono un più facile prosciugamento della superficie da mettere a coltura a causa del riflusso nell'alveo di buona parte delle acque di inondazione;

c) l'assenza di piogge per circa cinque mesi nella successiva stagione di « Gilal » consente anche il prosciugamento per evaporazione e percolazione delle parti più profonde degli invasi da dove le acque, per mancanza di canalizzazioni razionali, non potrebbero rientrare nel fiume. Diviene così possibile coltivare tutta la superficie e le piante portano a fine il loro ciclo vegetativo prima che sopraggiungano le piogge di « Gu ».

Quando col decrescere della piena buona parte dell'acqua contenuta nelle depressioni è rientrata nel fiume e la superficie si è prosciugata sufficientemente per evaporazione ed infiltrazione, l'umidità residua può ancora consentire, nei terreni argillosi del Giuba e dell'Uebi Scebeli, una coltura erbacea stagionale come il granturco, il sesamo, i fagioli. Spesso per l'impossibilità di ottenere rapidamente il prosciugamento degli invasi più profondi e non opportunamente sistematici, le semine vengono effettuate

fino al tardo «gilal» con un sistema scalare che segue il ritirarsi delle acque e quindi le curve di livello, dando al «descek» quell'aspetto tipico e caratteristico per il quale le colture si succedono dall'alto in basso nelle varie fasi di sviluppo, dalla maturazione alle giovani piantine.

Nel «Der» il sesamo in coltura inondata è la pianta che offre maggiori garanzie di riuscita e perciò è la più diffusa. Essa è seminata di preferenza nei terreni che si prosciugano più tardi perché l'intero ciclo vegetativo possa svolgersi durante i periodi siccitosi di «Gilal», dopo le piogge di «Der». Il sesamo trova il suo ambiente migliore in queste condizioni e dà prodotti abbondanti che raggiungono i 7-8 qli/ha contro i 2-3 ottenibili colle semine di «Gu». Spesso è consociato al mais il cui raccolto però è aleatorio se non intervengono precipitazioni al momento opportuno.

Nei terreni freschi e climaticamente più favoriti il granturco è coltivato prevalentemente in «Gu», utilizza in genere solo le piogge ed è consociato o meno al cotone, come avviene nel basso Giuba. Però nel corso di questa stagione in alcune plaghe dello Scebeli e dell'alto Giuba ma molto meno nel basso Giuba, tale coltura trova posto, insieme ai fagioli, nei terreni allagati ove il sesamo e la dura soffrirebbero per il sopravvivere delle piogge. Quando il mais può usufruire, oltre che delle acque immagazzinate, di precipitazioni distribuite in modo tale da non creare sofferenze per eccessi di umidità, si conseguono le migliori produzioni che possono raggiungere i 15-20 qli/ha.

Come il granturco, la dura diviene coltura inondata solo nel «Gu» quando particolari condizioni lo consentono. Tali condizioni si verificano nelle depressioni allagate dalle acque piovane o da piene eccezionali nelle zone più aride dell'alto Scebeli, cioè nei distretti di Belet Uen e Bulo Burti, e dell'alto Giuba. In queste zone dove le precipitazioni cessano presto la coltura non corre il pericolo di essere danneggiata dalle piogge durante la fioritura e la maturazione. Nel «Der» invece tale cereale viene coltivato soltanto nelle zone marginali delle depressioni dove l'acqua ristaigua per poco tempo. Le produzioni della dura in coltura inondata sono sempre maggiori di quelle ottenute nelle zone seccagne raggiungendo i qli 10 e più per ettaro.

Nel «Der» in alcuni «descek» del Giuba vengono coltivati anche il tabacco e il riso che dai semenzai sono trapiantati nei terreni appena prosciugati.

L'entità delle superfici coltivate col sistema inondato è in relazione all'andamento delle piene e alle aree allagate: in annate di piene forti si stima che le aree investite con questo tipo di colture raggiungono i 35.000 ettari.

Nei terreni inondati le semine avvengono non appena sia possibile entrare negli appezzamenti da coltivare senza costiparli, quando cioè sono prosciugati superficialmente ma ancora molto umidi negli strati sottostanti. Esse non richiedono lavori preparatori perchè le depressioni, per l'azione soffocatrice delle acque che vi sostano a lungo, non sono infestate da erbe spontanee. Il sistema di semina è quello stesso usato nelle zone ad agricoltura seccagna, a buchette; ma il terreno non viene ripartito in riquadri. Quando a seguito degli allagamenti si siano accumulati sul terreno abbondanti depositi di materiali argillosi (cm 20-25 talvolta) le buche vengono approfondite fino a raggiungere il vecchio strato. I sesti adottati non differiscono da quelli usati nelle zone seccagne, ma si verificano in genere più limitate fallanze nella nascita delle piantine.

La prima sarchiatura ha luogo di solito nelle fasi iniziali della vita delle coltivazioni dopo la nascita dei semi delle erbe infestanti trasportati dalle acque di inondazione. Se tale operazione viene eseguita prima che queste vadano in seme le male erbe non ricrescono che in minima parte e nessun'altra assistenza è data fino alla raccolta, specialmente in « Der », quando, per mancanza di piogge successive ai lavori, il terreno rimane sciolto in superficie. In caso contrario si può procedere o no ad altre zappettature secondo il bisogno e l'indole degli agricoltori.

Talvolta dopo la coltura inondata di « Der », eseguita come si è detto senza alcuna preparazione prima della semina, si usa fare per quella successiva di « Gu » lavorazioni presemina relativamente profonde per arieggiare il terreno e ridurne la costipazione causata dalla lunga sosta delle acque. Ciò si pratica prevalentemente sull' Scebeli perchè sul Giuba è uso diffuso di impedire l'inondazione dei « descek » nella stagione di « Gu » e di coltivare con l'aiuto delle sole piogge per evitare danni da umidità eccessiva provocati dall'accumulo di acque piovane e fluviali.

La semina nelle zone allagate deve procedere rapidamente per evitare disperdimenti di umidità eccessivi. Allo scopo gli agricoltori si riuniscono in associazioni temporanee dette « soddon » se composte di 30 persone circa e « iddiris » se di 15. Tali associazioni si costituiscono fra lavoratori che hanno già i terreni liberati dalle acque e da altri che li hanno ancora inondati e l'aiuto scambievole viene fornito via via che le acque si ritirano in modo da non ricorrere a salariati. L'agricoltore che usufruisce del lavoro degli altri associati fornisce il vitto che viene consumato in comune.

Le operazioni di guardia, di raccolta e di conservazione dei prodotti non differiscono da quelle delle zone ad agricoltura seccagna.

IL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PER DERIVAZIONE DIRETTA

Questo sistema, come si è accennato in precedenza, consiste nel derivare dai fiumi per caduta naturale, durante i periodi di piena, le acque occorrenti agli scopi irrigui. I terreni per essere adatti a questo sistema irriguo devono presentare, oltre ad una quota inferiore al livello raggiunto dalle piene, una leggera e regolare pendenza, in maniera da facilitare la derivazione e la distribuzione delle acque con normali canalizzazioni senza richiedere particolari opere di sistemazione del terreno.



Racheilo Burdere (Uebi Scebeli).

Tipo di piccola paratoia di derivazione delle acque dello Scebeli.

(Foto Tozzi).

Tali condizioni si manifestano specialmente sullo Scebeli, nel tratto che ha inizio dai villaggi posti più a valle del distretto di Bulo Burti, in prossimità di quello di Villabruzzi, e continuano a valle per quasi tutto il suo corso.

Le opere eseguite per l'irrigazione dagli agricoltori somali di queste zone sono molto semplici e rudimentali: canali principali e secondari con sezioni e portate sempre inferiori alle necessità idriche delle superfici da irrigare; prese sul fiume poco profonde e strette che, se pur consentono una più facile regolazione dell'entrata dell'acqua e successivamente una più facile chiusura della presa ad irrigazione avvenuta, impediscono di sfrut-

tare completamente i dislivelli creatisi tra le piene e i terreni coltivati. Sulla insufficienza delle opere idrauliche influenza anche il carattere individualistico di gran parte degli agricoltori che preferiscono, ove sia possibile, essere in pochi ad utilizzare un determinato sistema di canalizzazioni, rimanendo più facile accordarsi fra loro per la manutenzione di queste e per la distribuzione delle acque. Tale tendenza si trova spinta al massimo nelle zone dove tra acque di piena, argini del fiume e terreni da irrigare esiste un dislivello minimo e la derivazione diventa molto facile. Nel territorio di Audegle, che presenta queste condizioni, si possono vedere dieci di canali che si dipartono tutti dallo stesso punto dello Scubeli, uno accanto all'altro, per diramarsi poi nei vari appezzamenti.

Nelle zone invece dove gli argini sono alti rispetto ai livelli raggiunti dalle piene e ai terreni da irrigare necessita per lo scavo dei canali, che dovranno essere più profondi e più lunghi, l'accordo e l'opera combinata di un maggior numero di agricoltori e talvolta di tutto un villagio.

Il numero delle volte che si può irrigare sia con la piena di « Gu » che di « Der », dipende dalla pensilità maggiore o minore del fiume, cioè dal dislivello esistente fra la piena e i terreni. Nell'alto Uebi Scubeli, dal confine fin poco più a valle di Bulo Burti, questa possibilità esiste una volta all'anno e, in caso di forti piene per superfici minime, per due volte; da Bulo Burti a Mahaddei si arriva ad irrigare due volte con sicurezza anche con piene normali; a valle di Mahaddei si adacqua, escluso il tratto Balad-Afgoi ove la profondità dell'alveo lo impedisce, varie volte per stagione specialmente in « Der », quando le possibilità di derivazione si protraggono anche per 4-5 mesi.

Il numero degli adacquamenti è conseguenziale al variare della profondità dell'alveo del fiume lungo il suo corso; per cui, mentre per irrigare o inondare le zone più a monte occorre che le acque raggiungano un livello di almeno m 4,50 all'idrometro di Belet Uen, nelle zone a valle è sufficiente che all'idrometro suddetto si registrino m 3-3,50, poiché una portata corrispondente ad un'altezza maggiore di m 3,50 si disperde tutta, a monte di Mahaddei, nelle depressioni che accompagnano l'Uebi.

Ciononostante se molti territori del medio Scubeli, ove piene e piogge coincidono, fossero sistemati idraulicamente in modo tale da poter sfruttare al massimo le acque del fiume, potrebbero essere sicuramente ed economicamente coltivati migliaia di ettari di terreno fertilissimo; le stesse considerazioni possono farsi per le regioni del basso Scubeli. Si deve quindi concludere che in Somalia possono essere irrigate per derivazione diretta negli anni di piene normali superfici notevolmente superiori alla odierna disponibilità delle braccia lavorative.

L'irrigazione per derivazione diretta ha sempre carattere di soccorso nell'agricoltura tradizionale e interviene in aiuto alle piogge. Essa permette di affrontare con sicurezza tutte le colture erbacee stagionali e annuali che non hanno particolari necessità idriche, comprese molte ortive. Ottimamente sviluppa il granturco consociato o no a fagioli o a zucche o a patate dolci a seconda delle zone e il sesamo cui vengono riservate le depressioni dove vanno a raccogliersi le acque di sgrondo. La dura invece viene coltivata nei terreni a monte di Mahaddei dove, registrandosi piogge più scarse che



Bangheni (Basso Giuba).

Scavo di un canale di irrigazione con scavacanali Briscoe.

(Foto Dip. Agric.).

a valle ed essendo difficile irrigare più di una volta per stagione, il mais avrebbe scarse possibilità di riuscita. Il cotone è seminato in « Gu » per conseguire un primo raccolto nei mesi di settembre e ottobre prima delle piogge di « Der » e uno successivo, a volte più importante, dato che le piante per il nuovo apporto di umidità che ricevono, riprendono lo sviluppo iniziando una seconda fruttificazione che si compie in ambiente asciutto e quindi più favorevole per una buona maturazione delle capsule; usufruisce in genere di varie irrigazioni annue quando il fiume lo consente. Sono colture di secondaria importanza le angurie, i pomodori, la manioca, le patate dolci e il tabacco per la sola zona di Mahaddei.

Con i vantaggi arrecati dall'acqua di irrigazione le produzioni unitarie ad ettaro raggiungono gli 10-15 di mais, 7-8 e più di dura, 3-4 di sesamo e 3-4 di cotone intero. È soltanto difficile conseguirle tutti gli anni specialmente a causa degli attacchi parassitari che spesso hanno diffusione e intensità tale da distruggere i raccolti di intere regioni.

Le superfici massime che possono essere coltivate col sistema di irrigazione per derivazione diretta coprono nelle annate più favorevoli, circa ha 40.000, quasi tutti situati a cavallo dell'Uebi Scebeli.

Nel sistema di agricoltura in parola la preparazione del terreno viene iniziata poco prima del soprallungo della normale stagione piovosa, sia di « Gu » che di « Der ». Essa consiste in una leggera zappatura, più o meno profonda a seconda dello stato di inerbimento, seguita dalla suddivisione dell'apezzamento lavorato in tanti riquadri di varia ampiezza, in relazione alla pendenza del terreno. Gli arginelli che li delimitano sono più robusti di quelli usati per le colture che godono delle sole piogge perché debbono resistere alla spinta delle acque irrigue che spesso sono abbondanti e mal regolate. Le acque prelevate dai canaletti secondari che generalmente costeggiano l'apezzamento almeno da un lato, vengono distribuite nel terreno da seminare o già in coltivazione tramite i vari riquadri, posti in comunicazione tra loro con tagli praticati negli arginelli che all'occorrenza vengono chiusi. La manutenzione annuale dei canali principali e degli acquaioli non è troppo curata. La ripulitura dei primi viene eseguita normalmente con un lavoro collettivo di tutti gli agricoltori che ne usufruiscono.

Le semine sono effettuate dalla massima parte dei coltivatori alle prime piogge e, se queste sono ritenute sufficienti alla germinazione del seme e ad assicurare le prime fasi di crescita della pianta, non si ricorre alla pre-irrigazione anche se le piene giungono, come avviene normalmente, contemporaneamente o poco avanti le piogge stesse. Si ricorre cioè all'irrigazione dei terreni preparati, ma ancora inculti, solo quando le precipitazioni siano ritenute del tutto insufficienti a raggiungere gli scopi anzidetti. L'esecuzione delle semine ed i lavori di colturamento procedono con le modalità viste per le colture inondate. Solo gli agricoltori che da molti anni vivono vicino ai comprensori costituiti da aziende agricole europee, condotte con criteri tecnici più perfezionati, hanno appreso ad investire più densamente le aree coltivate, ad eseguire più accurate lavorazioni e ad utilizzare meglio le acque irrigue.

Le colture possono risultare interamente compromesse nelle annate nelle quali si verificano piene anticipate rispetto all'epoca normale di semina. Questo avviene specialmente se le piene di « Der » invece di soprag-

giungere fra ottobre e novembre, anticipano ad agosto e settembre. Se nella medesima annata anche le piogge di « Der » vengono a mancare i raccolti di questa stagione devono considerarsi perduti. Naturalmente a questi inconvenienti si potrebbe ovviare anticipando opportunamente la preparazione e la semina dei terreni. Ma l'agricoltore somalo si discosta malvolentieri dalle epoche di semina tradizionali e questa riluttanza è anche più spicata fra quelli che dalle zone di agricoltura seccagna si spostano su terre di recente bonifica, usufruenti di acque irrigue. Anche la densità delle piante per unità di superficie appare spesso troppo bassa in queste zone perché i nuovi venuti continuano ad adottare quella idonea alle zone seccagne.

Avviene così che nelle zone irrigue i risultati conseguiti possono deludere gli agricoltori affluiti da altre zone i quali giudicano che al maggior lavoro per preparare i terreni ed assistere le colture non corrisponde un adeguato aumento della produzione.

IL SISTEMA D'IRRIGAZIONE PER SOLLEVAMENTO ARTIFICIALE DELLE ACQUE

Questo sistema d'irrigazione non è applicato nell'agricoltura tradizionale, ma è adottato prevalentemente dagli europei che conducono le aziende dei grandi comprensori bananieri di Afgoi, di Genale e del basso Giuba: oggi però in questi Comprensori sono stati immessi numerosi imprenditori somali. Anche la Società Agricola Italo-Somala (S.A.I.S.) possiede importanti impianti di sollevamento artificiale delle acque.

L'irrigazione per sollevamento meccanico è continua ad Afgoi (sullo Scebeli) e sul Giuba; dura solo alcuni mesi nei comprensori della S.A.I.S. e di Genale quando cioè, nei periodi di magra, gli sbarramenti di ritenuta costruiti allo scopo sul fiume non consentono più la derivazione diretta. L'alto costo di esercizio delle motopompe rende applicabile economicamente il loro uso solo a colture ricche quali le banane, gli agrumi (pompelmi) e alcuni ortaggi. Solamente quando si ha motivo di ritenerre che l'andamento del mercato cerealicolo o cotoniero dia possibilità di buoni realizzati si adacquano mais e cotone, ma come attività del tutto secondaria.

Il sollevamento delle acque dai fiumi viene effettuato mediante centrifughe azionate con motori a scoppio, in impianto fisso o mobile, rapportate per numero e potenza ai bisogni di ogni singola azienda. Sul Giuba dove la coltivazione di fruttiferi tropicali (mangus, papaie, ecc.) è largamente diffusa insieme alle ortive e al tabacco presso alcuni agricoltori somali, ma ancor più fra quelli arabi, l'acqua è anche sollevata a mezzo di rudimentali apparecchi azionati da un bilancere a leva e contrappeso o

da bestiame che a mezzo di corde e pulegge solleva otri di pelle. Molti di questi impianti sono stati sostituiti da piccole motopompe con sezione di aspirazione di mm 75, 100, 150. In qualche orto e frutteto si utilizza l'acqua del sottosuolo, ma in genere i pozzi, trivellati o a gola aperta, servono soprattutto per abbeverare le mandrie.

Nel 1957, a scopo sperimentale, l'Amministrazione fece trivellare dei pozzi di grande portata, presso il Centro Agrario di Genale, per studiare la possibilità di ottenere acqua a costi sufficientemente economici per poter effettuare irrigazioni di soccorso ai bananeti di Genale e di Afgoi, nel « Gilal », quando lo Scebeli va talvolta in secca completa. L'esperimento ebbe il successo sperato e pozzi di questo tipo sono stati e si stanno scavando a Genale. Tali pozzi andranno a sostituire i bacini artificiali che conservano le acque incamerate durante le piene per i periodi di siccità.

Esula dal carattere del presente articolo l'intrattenersi sui sistemi di coltivazione adottati nei comprensori agricoli suddetti; non si può tuttavia tralasciare di segnalare i benefici che la presenza di aziende ad alta produttività e modernamente condotte arreca, direttamente e indirettamente, all'agricoltura e alla economia delle popolazioni che vivono vicino ad esse.

RUGGERO TOZZI

RIASSUNTO. — La coltivazione delle aree inondabili e irrigabili della Somalia riveste grande importanza per l'economia del Paese. L'A. esamina brevemente i sistemi di irrigazione e le colture irrigue somale.

SUMMARY. — The cultivation of the flooded and irrigable areas is very important for Somalia's economy. The A. briefly writes about the systems of irrigation and the irrigated crops of this Country.

Principali aspetti agricoli ed economici del Dipartimento di Arequipa (Perù)

Il dipartimento di Arequipa è a 10°44'-17°55' lat. Sud e a 70°53'-75°03' long. Ovest. Esso confina con i dipartimenti di Ica, Ayacucho, Apurimac, Cuzco, Moquegua, Puno; ha una superficie di kmq 63.527, pari al 18% del Perù meridionale e al 6% del paese ed è costituito da 8 provincie: Caylloma, Caraveli, Arequipa, Castilla, Condesuyos, Islay, La Union e Camanà.

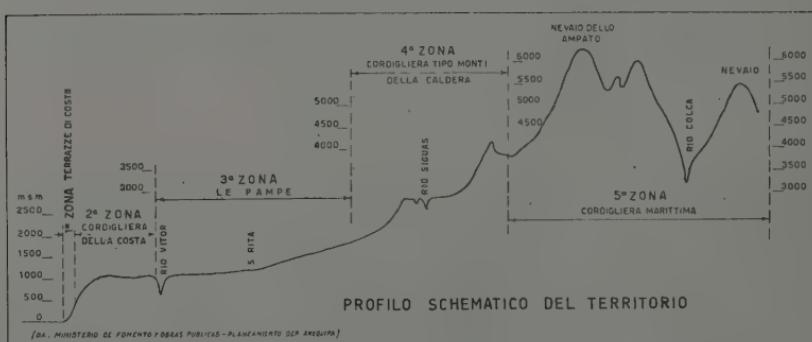
Nel dipartimento si trovano due importanti catene montagnose; una di queste si estende dalla laguna di Laragui alla laguna di Lariscota e l'altra dalla laguna di Parimacochas al vulcano Ulinas. I gruppi montagnosi di maggiore importanza sono i seguenti: Coropuna m 6.425, Ampato m 6.310, Solimana m 6.117, Chachani m 6.075, Misti m 5.835.

Per la presenza di due cordigliere il territorio rimane suddiviso in 3 zone, *zona della costa*, dal livello del mare a m 1.500, con larghezza varia da 10 a 60 km e una superficie di kmq 16.700; *zona della sierra*, da m 1.500 a 3.500 e con superficie di kmq 18.200; *zona della puna e dei nevai*, oltre m 3.500, con una superficie di kmq 21.957.

In rapporto all'altitudine la superficie del dipartimento è così divisa: fino a m 1.500 il 29%, da m 1.500 a 2.500 il 21%, da m 2.500 a 3.500 l'11%, oltre m 3.500 il 39%.

Le condizioni climatiche del territorio variano da zona a zona in rapporto a numerosi fattori: vicinanza o meno dell'Oceano Pacifico, altitudine, presenza di rilievi e sistemi montagnosi, frequenza intensità e direzione dei venti dominanti. In base al clima si possono distinguere 3 zone: *zona della costa*, *zona dell'altipiano desertico o delle pampe* e *zona della sierra*.

Nella *zona della costa* il clima è del tipo temperato-calido, desertico con temperatura media massima di 23° e media minima di 11°; tempe-



ratura media 17°. Le precipitazioni si aggirano sui 100 mm. annui. I venti alisei del Pacifico e la presenza della Cordigliera della Costa determinano banchi di nebbie « camanchas » che, provenienti dall'Ovest, danno luogo a leggere piogge locali « garuas » le quali in certe annate possono raggiungere anche 300 mm., e ad un alto grado di umidità atmosferica (90-95%), che va diminuendo con l'aumento della distanza dalle pendici orientali della Cordigliera della Costa. Le precipitazioni e



*Provincia di Arequipa.
Valle del Chili da Selva Alegre.*

(Foto A. Marassi)

l'umidità atmosferica determinano lo sviluppo di una particolare vegetazione nelle formazioni di rilievo isolate o « lomas ».

Nella zona di altipiano o delle pampe desertiche una parte delle superfici, sotto l'azione delle « camanchacas » ha clima relativamente fresco, l'altra parte, di maggiore estensione, ha clima molto caldo e arido. Il vento dominante è l'aliseo, con direzione sud-est - sud-ovest. L'umidità relativa è bassa e di valore medio annuo del 42%. Le precipitazioni sono scarsissime e in forma di acquazzoni occasionali, di forte azione erosiva, specie nelle « quebradas » (alvei disseccati) e nei terreni in coltura. La temperatura è molto elevata e presenta fortissime variazioni tra il giorno e la notte.

Per le tre località di Arequipa, Vitor e Majes-Accampamento, i valori medi dei principali fattori meteorologici sono i seguenti:

	<i>Arequipa</i> alt. m 2.330	<i>Vitor</i> alt. m 1.650	<i>Majes</i> alt. m 1.440
Temperatura media massima	22°8	—	—
» » minima	7°8	—	—
Escursione termica	14°3	17°	18°07
Temperatura media annua	15°3	18°	20°27
Precipitazione media annua mm.	120	5	5,1
Insolazione media annua ore	—	3320	3780
Umidità relativa media massima	62%	—	—
» » » minima	32%	—	—
» » » annua	47%	50-75%	59,2%
Pressione atmosferica mm.	575	—	—
Evaporazione media annua mm.	1570	1600	3080

Nella zona della sierra il clima è caratterizzato da una temperatura media relativamente bassa, con escursioni termiche accentuate e da precipitazioni medie annue di mm. 400-600, le quali danno origine a notevoli corsi d'acqua.

I fiumi nascono, in genere, nelle zone della Cordigliera occidentale delle Ande, a quote di m 4.000-5.000, e, percorsi km 200-300, si scaricano nel Pacifico dopo aver traversata la Cordigliera della Costa. Nel periodo siccioso, che va da luglio a dicembre, essi hanno una portata che via via diminuisce fino alla scomparsa, talora, di ogni circolazione superficiale, mentre sotto i loro alvei esistono falde sotterranee in movimento con buone riserve di acqua.

La regione costiera del dipartimento può essere suddivisa in due zone idrografiche. Una nella parte nord, con limite alla punta di Satico, arida e con corsi d'acqua di piccola portata, quali il Lemas, l'Acari, il Yauca; l'altra nella parte sud, con fiumi che arrivano all'Oceano Pacifico, quali il Majes, Camanà, Quilca, Vitor, Siguas, Tambo, con valli più ampie, dove si svolge una notevole attività agraria col sussidio durante tutto l'anno di acque di irrigazione.

I bacini più importanti sono quelli del Majes, Chili, Ocoña e Tambo.

<i>Fiumi</i>	<i>Portata annua in migliaia di mc</i>	<i>Acqua utilizzata per l'irrigazione in migliaia di mc</i>	<i>Acqua non utilizzata in migliaia di mc</i>
Majes	2.357.815	70.944	2.286.871
Tambo	579.135	112.276	466.859
Chili	161.382	101.846	59.536

La vegetazione del territorio è povera, propria di un ambiente estremamente arido. Lungo la costa si hanno anche formazioni di deserto.

Nella zona delle « lomas » le « garuas » rendono possibile lo sviluppo di diverse specie vegetali, soprattutto erbacee perenni, delle quali una parte limitata serve di pascolo al bestiame da carne.

La zona delle « pampe », da quota 1.100 a quota 1.600, è desertica, con assenza pressoché assoluta di vegetazione. A quota 1.700-1.800 ap-



Provincia di Arequipa. S. Rita de Siguas.

Meli in produzione nell'azienda Triunfo.

(Foto A. Marassi)

paiono, in forma sparsa, rare erbe e arbusti, nei fondi delle « quebradas ». A quote maggiori si incontrano arbusti e subarbusti con esemplari di *Cereus* sp. e una ridotta vegetazione erbacea; ed ancora più in alto, sulle falde della Cordigliera marittima delle Ande, si trovano le « majonales », formazioni erbacee di altitudine con piccoli alberi.

La popolazione del dipartimento risultava composta, nel 1940, da 263.077 unità, pari al 4,24% di quella dell'intero Paese, e viveva in 27 centri urbani e in 74 comunità sparse.

In rapporto all'altitudine essa era così distribuita: zona della costa

(0-1.500 m) 20%, densità per kmq 3,2; sierra bassa (1.500-2.500 m) 47%, densità 10,4; sierra alta (2.500-3.500 m) 22,5%, densità 9,5; Puna (oltre m 3.500) 10,5%, densità 1,2.

In tutte le provincie la popolazione dedita alle attività rurali oscilla fra il 71 e l'89%, solo nella provincia di Arequipa scende al 33%. La popolazione del dipartimento è in forte aumento: 13,5% nel 1940 e 27,1% nel 1955; nel corso di quest'ultimo anno raggiunse le 362.286 unità, oltre un terzo in più del 1940. L'aumento è dovuto all'alto indice di natalità (37,3%) al basso indice di mortalità (10,2%) e ad un accentuato movimento migratorio dalle zone rurali della costa e della sierra, ove le condizioni di vita sono difficili, verso i centri urbani ed in particolare verso la città di Arequipa. Questa è la seconda città del Perù ed ha industrie e commerci molto sviluppati: l'area urbana che è passata dal 1939 al 1954 da 390 a 1.030 si è ancor più ampliata nel corso degli ultimi anni. In confronto alla popolazione del 1957, in base agli indici di aumento, si prevedono nel dipartimento i seguenti incrementi: da 378.790 unità del 1957 a 410.600 nel 1965, 432.600 nel 1975, 456.760 nel 1985, mentre per Arequipa le cifre previste vanno rispettivamente da 186.000 unità a 200.180, 210.300, 224.000.

Dai dati del 1957 risulta che gli abitanti della provincia di Arequipa erano pari alla metà di quelli dell'intero dipartimento e che la città, da sola, aveva una popolazione pari ai due terzi di quella della provincia e ad un terzo della popolazione del dipartimento.

L'aumento della popolazione costituisce un problema di notevole importanza per i maggiori bisogni che si determinano dal lato alimentare, da cui deriva la necessità di mettere a coltura nuove terre che producano quanto viene richiesto.

È in particolare per la provincia di Arequipa e più ancora per la città di Arequipa che l'aumento progressivo della popolazione pone serie difficoltà, per cui è da ritenere che i nuovi incrementi e gli afflussi migratori, provenienti dalla costa e dalla sierra dovranno essere assorbiti da maggiori attività commerciali e industriali della città e da nuove terre delle pampe attualmente desertiche, da avvalorare con l'irrigazione.

Le aree di interesse agrario e zootecnico del dipartimento sono così ripartite: irrigate e in coltura ha 71.000, in coltura asciutta ha 1.800, a riposo ha 2.300, a pascolo ha 945.000 per un totale di ha 1.020.000.

I rapporti tra superficie coltivata e popolazione sono illustrati dai seguenti dati (1957):

Superficie coltivata	ha	72.900
Popolazione totale	n.	378.100
Popolazione dedita all'agricoltura e agli allevamenti	n.	79.400

La superficie coltivata pro-capite sulla popolazione totale risulta essere estremamente bassa, ha 0,19. La stessa, riferita alla popolazione che dedica la propria attività alla terra e all'allevamento è di ha 0,92.



Provincia di Arequipa. Valle di Vitor.

Agrumi nell'azienda Chañal.

(Foto A. Marassi)

I rapporti, per ogni provincia, tra numero totale degli abitanti e area coltivata e irrigata, sono indicati dai valori seguenti :

Provincia	Abitanti per ettaro a coltura	Superficie in ettari per abitante
Castilla	1,72	0,58
Arequipa	10,62	0,09
Caraveli	1,60	0,62
Caylloma	3,79	0,26
Islay	4,09	0,24
La Union	3,60	0,28
Camaná	2,37	0,42
Condesuyos	4,58	0,22

La superficie media, in coltura per abitante, è nel complesso molto limitata; i valori maggiori si hanno per le provincie di Caraveli e di Castilla.

Per la provincia di Arequipa il valore è estremamente basso: ha 0,09. Questo indice, tenuta presente la densa popolazione di Are-

quipa, la forma di agricoltura svolgentesi in comprensori molto distanziati fra loro, la conformazione del territorio, per cui le aree coltivate vengono a trovarsi in difficoltà per trasporti e comunicazioni, vale ad illustrare la particolare situazione di disagio della provincia di Arequipa e del suo capoluogo, problema difficile non solo localmente ma anche per l'intero paese.

Le aree irrigate e coltivate e quelle coltivabili in futuro con la irrigazione sono così distribuite in rapporto all'altitudine :

Altitudine m	Aree coltivate		Aree coltivabili	
	ha	%	ha	%
0-500	21.574	26	27.183	16
500-1500	7.431	9	83.960	48
1500-2500	22.039	27	53.437	31
2500-3500	28.626	35	9.197	5
3500-4000	2.450	3	—	—

Si noti che le aree allo stato desertico passibili di avvaloramento con la pratica dell'irrigazione si estendono maggiormente nella zona di altipiano delle pampe e nella sierra bassa, mentre le aree attualmente coltivate interessano nell'ordine la sierra alta, la sierra bassa e la zona costiera.

Attività transumanti vengono svolte nelle « lomas » della costa e nella « puna » con bestiame bovino da carne, ma nel dipartimento l'attività agraria è resa possibile solo dall'irrigazione che viene praticata nelle valli più o meno strette e profonde quali la campiña di Arequipa, le valli di Tambo, Vitor, Siguas, Majes, Camanà, ecc., e in alcuni comprensori irrigui recenti, realizzati nelle pampe dell'altipiano desertico (Joya de Vitor, S. Rita de Siguas, Ensenada, Majia, Mollendo).

Le superfici coltivate e irrigate e quelle valorizzabili con la irrigazione ripartite per provincia, sono illustrate nel quadro seguente :

Provincie	Superficie coltivata e irrigata ha	Superficie valorizzabile ha
Arequipa	17.000	59.697
Camanà	5.780	25.963
Caraveli	10.450	32.000
Caylloma	9.800	42.606
Castilla	18.500	2.960
Condesuyos	4.620	4.448
Islay	8.270	7.200
La Union	7.700	93
Totali	82.120	173.777

Le provincie più coltivate sono quelle di Castilla, Arequipa, Caraveli e Caylloma. La superficie di possibile avvaloramento mediante l'irrigazione ha una estensione che è circa il doppio di quella attualmente investita e le provincie più interessate sono Arequipa, Caylloma, Caraveli e Camanà.

I dati tecnici relativi alle principali colture praticate nel dipartimento sono esposti nello specchio che segue:

<i>Colture</i>	<i>Semine</i>	<i>Durata della coltura mesi</i>	<i>Acqua in mc ha/anno</i>	<i>Raccolta</i>
Patata dolce	gennaio-febbraio	5-6	4-6000	giugno-luglio
Cipolle	gennaio-febbraio	5-6	4-6000	luglio-agosto
Ortaggi	aprile-maggio	5-6	5-7000	settembre-ottobre
Grano	apr.-mag.-giugno	5-7	8-10.000	luglio-agosto
Patate	maggio-giugno	6-7	5-7000	novembre-dicembre
Mais	gennaio-febbraio	5-7	6-7000	luglio-agosto-settembre
Cotone	marzo-aprile	6-7	8-9000	settembre-ottobre
Riso	febbraio-marzo	5-7	14-16.000	settembre-ottobre
Medica	—	12	18-20.000	gennaio-marzo-maggio agosto-novembre
Canna da zucchero	—	12	20-22.000	tutti i mesi

L'agricoltura del dipartimento è basata principalmente sulle colture alimentari, per prodotti di consumo diretto, le quali occupano il 62% dell'area colivata. Le foraggere (medica) sono molto diffuse e si estendono su una superficie che è pari al 28,5%, mentre le colture industriali occupano il 9,5%.

I redditi più elevati si conseguono dalle fruttifere e redditi pure elevati sono tratti dalla canna da zucchero, cotone e patata. Le colture cerealicole sono le meno remunerative.

Le superfici, le produzioni e i loro valori sono illustrati dalla tabella che segue:

<i>Colture</i>	<i>Superficie</i>		<i>Produzione</i>		<i>Valore</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>Tonn.</i>	<i>%</i>	<i>in migliaia di soles</i>	<i>%</i>
Alimentari	51.154	62	220.364	8	231.431	72
Foraggere	23.243	28,5	2.159.000	86	26.764	8
Industriali	7.667	9,5	156.990	6	64.789	20
Totali	82.120	100	2.536.354	100	322.984	100

La scelta delle colture in ogni singola provincia varia in dipendenza di diversi fattori, tra cui i principali sono: clima, natura del terreno, disponibilità in acqua per l'irrigazione, esigenze alimentari delle popolazioni, possibilità di collocamento dei prodotti sul mercato, viabilità, ecc.

Nella provincia di Arequipa l'attività agraria si svolge in 24 distretti su una superficie di circa 18.000 ha; le colture in maggioranza sono irrigate con le acque del rio Chili. L'area delle singole colture, la loro diffusione e le rese unitarie sono illustrate dai dati seguenti (1959):

<i>Colture</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>Resa kg/ha</i>
Medica	7.450	41,38	70.000
Agli	7,14	3,96	6.500
Orzo	280	1,55	2.500
Cipolle	610	3,28	20.000
Mais	1.550	8,61	3.000
Patate	1.000	5,55	12.000
Grano	4.200	23,33	3.500
Totali	18.002	100,00	—

Dominano le colture della medica e del grano; seguono il mais, patate, agli, cipolle ed altre.

La coltura della medica ha resa elevata e consente estesi allevamenti di bovini principalmente da latte; la coltura del grano ha rese pure elevate e il prodotto che serve al consumo locale non è sufficiente al fabbisogno; gli agli e le cipolle danno alta produzione e reddito notevole e i prodotti servono in parte al consumo locale e in parte sono destinati all'esportazione. Colture di alta produzione sono anche il mais e la patata, usate localmente per l'alimentazione.

La provincia di Islay ha una superficie irrigata e coltivata di ha 6.960, servita dalle acque del Rio Tambo, essa è così distribuita nei seguenti distretti: Cocachacra ha 2.618, Dean Valdivia ha 1.200, La Punta ha 1.286, comprensorio irriguo di Ensenada ha 800, di Meja ha 650, di Molledo ha 404.

Completono le zone irrigue della provincia le piccole superfici degli orti delle stazioni di Huagri (ha 0,50) e di Cachendo (ha 2), irrigati con le acque del rio Chili, attraverso le condutture di servizio della

ferrovia, proveniente da Arequipa. Le colture praticate nella provincia sono illustrate dai dati che seguono:

<i>Colture</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>Resa kg/ha</i>
Medica	1.360	18,10	80.000
Mais	750	10,30	3.200
Patate	490	7,04	900
Cotone intero	1.450	20,83	1.300
Riso (risone)	733	10,53	4.500
Canna da zucchero	1.670	24,00	140.000
Patata dolce	270	3,88	8.000
Totali	6.958	100	—

Dominano le colture industriali di tipo tropicale come la canna da zucchero e il cotone; seguono medica, riso, patata, patata dolce. Le rese sono molto elevate.

Anche nella provincia di Camanà le colture sono esclusivamente irrigue e si estendono su una superficie di ha 6.748. I distretti della valle del Camanà che utilizzano per l'irrigazione le acque del rio omonimo, sono: M. Caceres ha 2.305, M. Quinper ha 1.145, M. Valcarcel ha 115, Camanà ha 842, N. Pierola ha 839, S. Pastor ha 627 per un totale di ha 5.873.

Le colture praticate, la loro diffusione e le rese relative sono indicate nel quadro seguente:

<i>Colture</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>Resa kg/ha</i>
Medica	400	5,92	80.000
Mais	280	4,14	1.800
Cotone intero	2.100	31,12	1.300
Riso (risone)	1.747	25,88	5.800
Patata dolce	135	2,00	10.500
Fagioli	1.650	24,45	1.800
Manioca	105	1,55	8.800
Totali	6.748	100	—

Domina la coltura del cotone, cui seguono il riso, le leguminose da seme, la medica e la patata dolce.

La provincia di Caylloma ha una superficie coltivata di ha 8.600. Le colture praticate sono illustrate dai dati seguenti:

<i>Colture</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>Resa kg/ha</i>
Medica	2.200	25,58	50.000
Orzo	1.600	18,48	1.500
Mais	1.100	12,79	1.200
Patate	1.000	11,62	7.000
Fave	500	5,81	1.200
Totali	8.600	100	—

Domina la medica, seguono orzo, mais e patate. L'agricoltura di questa provincia ha le stesse caratteristiche di quella praticata nella provincia di Arequipa.

Nelle provincie di Caraveli, Condesuyos, La Union, Castilla le aree coltivate e irrigate raggiungevano rispettivamente nel 1955 ha 10.450, 4.620, 7.700 e 18.370; le colture erano in percentuale così distribuite:

<i>Colture</i>	<i>Caraveli</i>	<i>Condesuyos</i>	<i>La Union</i>	<i>Castilla</i>
Medica	24	41	24	38
Grano	5	19	3	9
Mais	8	14	18	10
Riso	—	—	—	1
Patate	6	6	19	6
Cotone	18	—	—	7
Canna da zucchero	—	—	—	7
Fruttiferi	9	—	—	4
Altre colture e terre a riposo	30	20	36	18

La consistenza del patrimonio zootechnico del dipartimento è la seguente:

<i>Provincie</i>	<i>Capi</i> <i>n.</i>	<i>Bovini</i> <i>%</i>	<i>Ovini</i> <i>%</i>	<i>Porcini</i> <i>%</i>	<i>Caprini</i> <i>%</i>	<i>Equini</i> <i>%</i>	<i>Aquenidi</i> <i>%</i>
Caraveli	23.438	41	23	21	1	13	1
Camanà	5.680	26	25	49	—	—	—
Islay	9.080	44	—	36	6	14	—
Condesuyos	129.769	10	69	4	1	2	14
La Union	51.836	8	45	5	7	10	25
Castilla	143.045	12	63	4	2	10	8
Caylloma	211.013	6	39	2	1	2	50
Arequipa	107.934	48	29	5	4	11	3

I soggetti di maggiore importanza economica si aggirano sui 700 mila capi, dei quali i bovini e gli equini costituiscono il 24%. La parte rimanente è formata da aquenidi, ovini, caprini, porcini.

L'allevamento dei bovini è più esteso nella provincia di Arequipa, con circa 50.000 capi; nella provincia di Castilla predominano gli ovini, con circa il 63%; in quella di Caylloma gli aquenidi, con il 50%.

Nella provincia di Arequipa il bestiame è principalmente da latte. Nelle provincie di Caraveli, Castilla, La Union, domina il bestiame bo-



Provincia di Arequipa, Joya de Vitor.

Vivai forestali.

(Foto A. Marassi)

vino da ingrasso, il quale, proveniente dalla sierra — dai pascoli di Ayacucho, Cuzco, Puno — rimane per un determinato periodo sui mediciari e poi è destinato ai centri di consumo.

Il valore della produzione degli allevamenti, di circa 70 milioni di soles, è così ripartito: 54% latte e derivati, 27% carne, 11% lane, 8% pelli.

La resa in latte è più elevata nella costa che nella sierra e la massima produzione si ha in Arequipa. La media produzione annua per capo è la seguente:

Campiña di Arequipa	l. 2.200	per 210 giorni
Provincia di Islay	l. 1.300	» 180 »
» di Caraveli	l. 1.200	» 150 »
» di Castilla	l. 1.080	» 100 »
altre provincie meno di litri	1000,	

La produzione del latte è molto frazionata e dispersa; i produttori sono in numero di circa 3.000, con una produzione media di litri 5-20. Il costo di trasporto del prodotto agli impianti di lavorazione e di concentrazione è molto elevato.

Il bestiame da carne, della provincia di Arequipa, ha un peso medio, per capo morto, di Kg 350-400; quello delle provincie di Camanà, Caraveli, Castilla e Islay Kg 200; quello delle provincie di La Union, Condesuyos, Caylloma, Kg 150.

La produzione media della lana è di Kg 2 per capo nella zona della costa e di Kg 1 nelle provincie di altitudine.

Per quanto riguarda il numero delle aziende la provincia di Arequipa è la meglio dotata, con il 27% in numero e il 25% in superficie dei rispettivi totali del dipartimento; la provincia di Caraveli ne ha il 7% in numero e il 12% in superficie; le altre provincie hanno valori, riferiti all'ettaraggio, di gran lunga inferiori. In 62 distretti, sui 101 del dipartimento, il numero delle aziende è di 20.679 con una superficie di 61.377 ettari.

L'unità aziendale media, ha una superficie variante dai 2 ai 3 ettari. Da rilievi fatti è risultato che le aziende, nella misura dell'85% sono comprese tra 0-5, con il 33% della superficie in coltura; nella misura dell'8% tra 6-10, con i 15% della superficie coltivata. Nel complesso il 95% del numero delle aziende ha una superficie inferiore ai 10 ettari, per una estensione pari al 49% della superficie coltivata. L'agricoltura del dipartimento quindi è caratterizzata da un numero elevato di unità di produzione, che per estensione non sono generalmente autosufficienti e da un numero ridotto di aziende a carattere capitalistico, con grandi estensioni in coltura.

Generalmente le aziende sono condotte in economia diretta o sono affittate. La frequenza dei due sistemi di conduzione, in 62 distretti del dipartimento, è illustrata dai dati che seguono:

Provincie	Distretti n.	Aziende n.	Econ. diretta		Affitto	
			Aziende n.	%	Aziende n.	%
Dipartimento	62	20.679	13.668	66,1	7.011	33,9
Arequipa	24	5.581	3.270	58,6	2.311	41,4
Camanà	6	1.938	1.208	62,3	730	37,7
Caraveli	8	1.450	920	63,4	530	36,6
Castilla	7	3.943	3.286	83,3	657	16,7
Islay	3	2.053	314	15,3	1.739	84,7
Condesuyos	4	1.930	1.627	84,3	303	15,7
Caylloma	9	3.350	2.622	78,3	728	21,7
La Union	1	600	480	80,0	120	20,0

I due terzi delle aziende, per una estensione pari al 52,5%, sono controllate direttamente dai proprietari; un terzo, per l'estensione del 47,5%, da affittuari. Per quanto si riferisce all'area si rileva che proprietari e affittuari conducono aziende di superficie totale pressoché uguale. In genere i proprietari conducono piccole aziende, gli affittuari medie e grandi aziende. La domanda di terreno coltivabile, specie nella campagna di Arequipa, è molto forte, ed i prezzi si mantengono notevolmente elevati.



Provincia di Arequipa. S. Isabel de Siguas (Valle di Siguas).

Bestiame al pascolo su medicaio.

(Foto A. Marassi)

Per quanto riguarda il problema del lavoro agricolo si rileva che nella campagna di Arequipa e nelle valli vicine della provincia, si ha in genere un eccesso di lavoratori della terra, sia locali che provenienti dalla sierra (Puno), per cui le operazioni culturali sono eseguite prevalentemente a mano. La forma di lavoro salariale non è molto frequente. Nelle valli interandine, fornite di strade, la situazione non è molto diversa da quella della campagna di Arequipa: piccole unità pederali, lavorate dagli stessi proprietari, scambi di manodopera, scarso impiego di elementi salariati, limitata offerta di lavoro, migrazione stagionale di lavoratori alle valli della costa. Nelle valli interandine di scarsa viabilità, l'offerta di lavoro agricolo è invece limitata, ciò determina una forte migrazione stagionale alle

aziende della costa, le quali solo per la presenza di questi salariati temporanei possono mantenere un alto grado di produzione. A volte la forte domanda di lavoratori nella costa determina un rialzo dei salari.

Il livello delle remunerazioni del lavoro salariale in agricoltura è molto basso ed anche per questo si nota la tendenza sempre più spiccata del passaggio di lavoratori dalla terra alle industrie, dalla campagna alla città (Arequipa).

L'attività mineraria è alquanto sviluppata. La produzione media annua di minerali metallici è così suddivisa: oro 52%, argento 29%, rame 11%, manganese 1%; valori minori si hanno per lo stagno, il volframio e lo zinco. La produzione di minerali non metallici comprende: acque minerali 53%, sale 33%, calce 9%, marmo 3%.

L'attività industriale, che viene svolta da circa 400 imprese delle quali 350 si trovano in Arequipa, è connessa con la produzione agraria e zootecnica del dipartimento di Arequipa e di altri (Lima, Ica, Puno, Cuzco). Le industrie, che impiegano 30.000 persone (il 20% della popolazione economicamente attiva), si accentrano, in maggioranza, in Arequipa ove hanno sede buona parte degli stabilimenti del dipartimento.

Il capitale industriale nella misura dell'81% si riferisce a beni di consumo (prodotti commestibili, bevande, confezioni) e per il 19% a beni di trasformazione.

Il volume dei capitali investiti nelle industrie di consumo, è, mediamente, così ripartito: prodotti alimentari 38%, bevande e vini 21%, vestiario 8%, arti grafiche 4%, cuoio e cartone 2%, costruzioni 1%, legno 1%, varie 6%; mentre quello dedicato alle industrie di trasformazione va per il 15% alle pelli, per il 2% ai tessili, per il 3% ad attività varie.

Le industrie per i tessuti di lana e di cotone, per la fabbricazione della di produzione nazionale e per il 20% di importazione dall'Europa e dall'America; le industrie alimentari, a base principalmente di grano, impiegano materie prime di produzione nazionale per 1.200 tonnellate, un quinto cioè del loro fabbisogno, il resto è importato; il legname viene importato dall'estero nella misura del 60%.

Le industrie per i tessuti di lana e di cotone, per la fabbricazione della birra, per il latte condensato, per i prodotti alimentari, sono sufficientemente consolidate e adeguate alle richieste del mercato.

Il valore della produzione industriale, 350 milioni di soles (1955), è così ripartito: tessili 20%, alimentari e pastificio 16%, latte industriale e burro 14%, pelli 9%, bevande, vino, birra 8%, zucchero 5%, arti grafiche 4%, artigianato 9%, varie 15%.

Nel complesso la maggior parte dei prodotti dell'industria del dipartimento, ossia della città di Arequipa, è destinata ai dipartimenti della costa (Monquegua e Tacna), della sierra (Ayacucho, Puno, Cuzco), del centro del Perù (Lima e Ica) e del nord (Chilayo e Piura). La parte minore è assorbita dalla città capoluogo. I prodotti alimentari e tessili incontrano il favore del mercato nazionale, i prodotti in pelle e in cuoio stanno assu-



Provincia di Arequipa. Pampa de Vitor, Palca.

Sistema di pascolo del bestiame in medicaio.

(Foto A. Marassi)

mendo importanza rilevante e hanno possibilità di esportazione all'estero: la Bolivia assorbe il 70% della produzione degli zuccherifici.

La città di Arequipa, oltre alla funzione industriale che è di importanza preponderante per l'intero Paese, assolve inoltre una precipua funzione commerciale pur essendo il commercio dei prodotti agricoli e degli allevamenti attivo anche negli altri centri principali del dipartimento. Essa è un grande emporio al quale affluiscono forti quantitativi di prodotti che successivamente sono inviati a tutto il Perù meridionale. Infatti dei prodotti che giungono ad Arequipa un quinto soltanto è destinato

al consumo locale. Il movimento commerciale di Arequipa, nel 1955, è stato il seguente :

	<i>Merci entrate tonn.</i>	<i>Merci uscite tonn.</i>	<i>Merci in transito tonn.</i>	<i>Totale</i>
Bolivia	—	1.514	126.580	128.094
Cuzco	12.344	22.653	38.616	76.613
Puno	28.335	30.387	50.055	118.797
Lima	44.987	39.271	—	84.258
Moquegua	3.688	3.909	—	7.597
Dipartimento	125.111	38.120	—	163.231
Totali	224.485	135.854	215.251	575.590

Il movimento commerciale (1955) di Arequipa (575 mila tonnellate) è così ripartito : 54% prodotti manifatturati, 22% prodotti agrari, 17% prodotti di allevamenti, 7% prodotti minerali.

Il movimento commerciale dei prodotti agricoli è rappresentato da : cereali 63%, aglio e cipolle 11%, riso 10%, patate 8%, frutta 5%, foraggi 2%, cotone 1%; quello dei prodotti dell'allevamento da : carne 42%, latte 41%, lana 14%, cuoio 1%, altri prodotti 2%.

I prodotti commerciali che affluiscono ad Arequipa per il consumo locale nella misura di 115.000 tonn, sono costituiti da manifatturati 47%, zootecnici 34%, agrari 23% (cemento tonn 7.500; grano-orzo-mais tonn 29.500, patate tonn 4.600, riso tonn 3.000; bovini capi 25.000, ovini capi 18.400).

Da Lima provengono cemento, alcool e aguardiente, frutta, legnami, olio commestibile.

Dei principali prodotti che affluiscono ad Arequipa tonn 260.000 provengono da Matarani e Mollendo; 65.000 da Puno (minerali, bovini, ovini, patate, lana ed altri); 30.000 da Islay; 10.000 da Cuzco (orzo, legnami, minerali, patate, mais ed altri); 7.500 da Camanà; 6.000 dalla Bolivia (minerali); 5.000 da Caylloma; 2.000 dalla campiña di Arequipa; 2.000 da Castilla; oltre a quantitativi minori provenienti da altre provincie.

Da Arequipa i prodotti sono diretti prevalentemente in Bolivia (125.000 tonn), a Cuzco (58.000), a Puno (55.000), a Matarani-Mollendo (54.000), al porto di Mollendo (45.000), a Lima-Ica (40.000).

Questi prodotti sono costituiti da latte condensato (1 80.000.000), birra, agli e cipolle (tonn 11.000), foraggi (tonn 1.500), prodotti di pastificio (tonn 26.000), articoli di cuoio, tessuti di lana e di cotone (tonn 1500).

Il commercio si effettua attraverso una buona viabilità stradale, tramite la ferrovia del Sud e i porti di Matarani e Mollendo. In questi porti, nel 1955 vennero sbarcate tonn 157.400 e imbarcate tonn 56.000.



Provincia di Islay. Chachendo.

Stazione ferroviaria.

(Foto A. Marassi)

Nello stesso anno 1955, le importazioni attraverso i porti, per un valore totale di soles 135.795.600, erano rappresentate da veicoli, macchine, ferro, manufatti metallici, provenienti dagli Stati Uniti e dalla Germania; le esportazioni, per un valore di soles 100.816.460, erano date dalle lane ed altro materiale tessile, diretto negli Stati Uniti, Belgio, Germania, Inghilterra, e da metalli non ferrosi e minerali, per un valore di soles 66.924.200, diretti soprattutto negli Stati Uniti.

La rete stradale esistente nel dipartimento è di km. 4.530, di cui il 17% asfaltata, il 65% carrozzabile e il 21% in costruzione.

Arequipa è la provincia che ha viabilità più diffusa. Le strade asfaltate Arequipa-S. Josè-La Joya-Tambo, S. Josè-Mollendo, S. Josè-Siguas-Camanà, Siguas-Majes, costituiscono una rete, attraverso le pampe dell'altipiano desertico, di grande importanza. Queste strade congiungono le diverse pampe tra di loro e uniscono Arequipa con i porti di Matarani e di Mollendo, con le città di Moquegua e di Tacna, con gli altri centri importanti della costa e con la stessa città di Lima.

Rispetto al costo dei trasporti le località attualmente di maggiore interesse (pampe di Vitor, comprensorio irriguo di S. Rita de Siguas, pampe di La Joya e zone circostanti) vengono a trovarsi, per la limitata distanza dal capoluogo, nelle condizioni di maggior favore.

Nel dipartimento ha origine la importante ferrovia del sud, la quale con inizio dalla costa del Pacifico, a Mollendo e Matarani, passando per Arequipa, giunge da una parte a Cuzco e dall'altra a Puno. Questa ferrovia è attiva per Km 924. Nel 1953-54 essa poté servire 724.727 passeggeri ma la sua funzione più importante è quella del trasporto delle merci. Nell'annata 1953-54 le entrate della ferrovia furono di soles 8.731.258 per trasporto di passeggeri e soles 58.658.244 per trasporto di merci, oltre a soles 2.869.809 per altri introiti.

La ferrovia è utilizzata principalmente per le merci dirette in Bolivia, per i prodotti agrari e minerali di provenienza dalla sierra e per portare combustibili nell'interno.

Il movimento delle merci per ferrovia in tonnellate fu nel 1953-54 il seguente: prodotti agricoli e animali 111.083, prodotti forestali 7.959, prodotti minerali 53.880, combustibili 59.910, prodotti di trasporto locale 93.151, trasporti da e per la Bolivia 120.287, altri trasporti 3.953, per un totale di 450.032 tonnellate.

Il traffico marittimo ha avuto in questo ultimo periodo notevole sviluppo. Nel 1951 i porti di Mollendo e di Matarani si dividevano a metà i carichi; nel 1956 il movimento si è realizzato per l'85% nel porto di Matarani.

Nel 1955 il movimento marittimo delle merci fu di 336.668 tonnellate, delle quali il 39% diretto alla Bolivia e il 61% al Perù. Le importazioni, nella misura del 55%, servono al consumo nazionale (prodotti alimentari, fertilizzanti, macchine); le importazioni in transito per la Bolivia sono rappresentate per l'85% da prodotti commestibili. Le esportazioni dai porti sono costituite nella misura del 90% da minerali, i quali, a loro volta, rappresentano il totale di quelle dirette in Bolivia.

Nel dipartimento la pesca marittima ascende a 5.000 tonnellate annue, quella continentale a 1.400 tonnellate.

Il dipartimento di Arequipa occupa il sesto posto, per valore, nella scala della rendita nazionale, con il 4,93% del totale. La rendita di soles 1.095.135.466, è così ripartita: agricoltura, allevamenti e pesca 29%, commercio 23%, industria 13%, governo 12%, diversi 11%, miniere 6%, servizi 5%, finanze 1%.



Provincia di Islay. Comprensorio irriguo di Ensenada.

Sistemazione dei terreni per impianti fruttiferi.

(Foto A. Marassi)

La situazione economica del dipartimento, nel quadro dell'economia nazionale, è considerata favorevole. La rendita media pro-capite è di soles 2.901 mentre quella nazionale è di soles 2.135.

ARTURO MARASSI

Riassunto. — L'A., che ha visitato recentemente il dipartimento di Arequipa (Perù), dopo un rapido accenno alla posizione geografica, alla climatologia, all'orografia e all'idrografia passa ad esaminare dettagliatamente gli attuali aspetti agricoli ed economici del dipartimento stesso.

L'accrescere della popolazione ed in particolar modo di quella della città di Arequipa, molto industrializzata, impone l'espansione dell'agricoltura, che può essere solo irrigua, sfruttando l'acqua dei fiumi per l'avvaloramento delle terre desertiche più adatte. La superficie di possibile utilizzazione mediante l'irrigazione ha una estensione di circa il doppio di quella attualmente investita a coltivazioni irrigue e le provincie più interessate sono Arequipa, Caylloma, Caraveli e Camaná.

SUMMARY. — The A., having visited recently the Arequipa Zone (Perù), gives a quick glimpse to the geographic position, the climatology, the orography and the hydrography of the Country and the takes into consideration the actual agricultural and economic aspects of the before mentioned Region.

The increase of the population and particularly the population of the industrial city of Arequipa, compels the expanding of agriculture. In this situation the agriculture must be an irrigated one in the mind to improve the desertic lands with the utilisation of watering from rivers. The surface of possible irrigation and improvement is about the double of the surface now irrigated; the provinces more concerned to that program are Arequipa, Caylloma, Caraveli, Camanà.

BIBLIOGRAFIA

- MINISTERIO DE FOMENTO Y OBRAS PUBLICAS. *Evaluacion Económica Y Plancamiento*. Departamento de Arequipa -Scif- 1957.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. Servicio Regional de Arequipa. Memoria Año 1959. *Almanaque Agropecuario del Perù*, 1960.
- COMISION PARA LA REFORMA AGRARIA Y LA VIVIENDA, *La Reforma Agraria en el Perù*. Exposicion de Motivos y Proyecto de Ley.
- OSWALD B. GENZALES TAFUR. *Fundamentos de la prosperidad Nacional*. (Perù Agropecuario). Libreria Mejia Baca. Lima, 1959.
- Plan Regional para el desarrollo del Sur del Perù*.

La coltivazione della patata in Tripolitania

Fra le colture praticate in Tripolitania e suscettibili di assicurare un soddisfacente reddito è da annoverare quella della patata che, in questi ultimi anni, si è diffusa un po' ovunque. A tale diffusione ha contribuito il Centro Sperimentale del Nazirato dell'Agricoltura che, in collaborazione con la Sezione di Agronomia della Missione F.A.O. in Libia, ha svolto una attenta sperimentazione volta alla ricerca di varietà particolarmente adatte alle condizioni ambientali, ed ha, poi, divulgato i risultati acquisiti dalla sperimentazione. Non possediamo, attualmente, esatte informazioni sulla superficie destinata alla coltura della solanacea ma dovrebbe aggralarsi, oggi, sui 1.000 ha, mentre nel periodo 1950-55 quasi certamente, non superava i 500 ha. Nell'ultimo quinquennio, l'aumento di superficie è stato quindi assai apprezzabile.

Già nel passato dall'allora Centro Sperimentale Agrario della Libia, con sede in Sidi Mesri, furono provate varietà sia in coltura autunno-invernale che primaverile-estiva. In coltura autunno-invernale dimostrarono buone qualità produttive, in ordine decrescente, le varietà Allerfruheste gelbe, Bintye, Julinieren, Geldersche Muizen e Erstling, mentre qualitativamente migliori, risultarono, sempre in ordine decrescente, le varietà Geldersche Muizen, Allerfruheste gelbe, Bintye, Erstling, Julinieren. Bisogna però dire che la coltivazione della solanacea non trovò il favore degli agricoltori e fu alquanto trascurata per gli scarsi rendimenti dovuti molto probabilmente, o all'impiego di varietà poco adatte all'ambiente o alla magrezza dei terreni, se si considera che spesso venivano destinati a tale coltura terreni di recente sistemazione. L'attenzione degli agricoltori veniva quindi rivolta verso quelle colture capaci di fornire un reddito più o meno elevato come quella del tabacco, del pisello primaticcio autunno-invernale, del pomodoro primaverile da primizia.

In questi ultimi anni, però, il ritrovamento di varietà altamente produttive, le migliori conoscenze sia nella tecnica colturale che sulla lotta contro le cause avverse, hanno permesso a tale coltura di svolgere un ruolo di primaria importanza nell'ambito dell'economia aziendale. Bisogna altresì aggiungere che, attualmente, la patata non solo viene

largamente consumata sul mercato locale ma alimenta anche un discreto commercio di esportazione, specialmente verso l'Inghilterra, dove la solanacea è di facile collocamento durante i mesi invernali. L'esportazione nel quadriennio 1956-59 ha interessato, in totale, qli 53.762, raggiungendo il più elevato quantitativo nel 1957 con qli 22.796.

VARIETÀ

Le varietà, che, in Tripolitania sono oggetto di coltivazione o che tutt'ora sono al vaglio della sperimentazione, provengono da vari Paesi. Torna qui opportuno ricordare che, mancando centri di coltivazione e di selezione di patata da seme, l'intero fabbisogno viene coperto dalle importazioni; ciò, non solo costituisce un aggravio per il bilancio della coltura ma è fonte di seri inconvenienti. Così, molto spesso, capita che, determinate varietà, sono disponibili sul mercato locale soltanto verso la fine di ottobre, costringendo gli agricoltori a seminare tardivamente con conseguenze che accenneremo in altra parte. La necessità, quindi, della istituzione di tali centri o da parte del Nazirato dell'Agricoltura o anche da privati agricoltori seriamente controllati, è particolarmente sentita ed è auspicabile che venga soddisfatta.

Fra le varietà sperimentate dalla Sezione di Agronomia del Nazirato dell'Agricoltura, in coltura autunno-invernale, nel quadriennio 1955-59, quelle che quantitativamente hanno dato i migliori risultati sono state, in ordine decrescente, la Sientje, Furore Profijt, Majestic, Alpha, Climax, Arran Banner, Tedria e Bintje. Per le varietà B.F. 15, Rival, Avenir, Pionier, Prislander, di recente sperimentazione, non è possibile trarre definitive conclusioni perché i dati riguardano un solo anno di coltura. Di queste ultime varietà, quella che ha favorevolmente impressionato per le sue spiccate qualità produttive, non solo i tecnici ma anche gli agricoltori, è stata la B.F. 15. Le prove tutt'ora in corso ci diranno se appaiono giustificati gli iniziali entusiasmi.

Invece le varietà che in coltura primaverile-estiva hanno confermato la loro produttività, nelle prove condotte nel quadriennio 1955-59, sono state, sempre in ordine decrescente, l'Up to date, Sientje, Prof. Broekema, Eigenheimer, Tedria, Ari e Bintje. La sperimentazione, sia in coltura autunno-invernale che primaverile-estiva, ha interessato un totale di 35 varietà.

Una varietà che ha trovato il favore degli agricoltori, e quindi largamente coltivata è: l'Up to date. Tale varietà, però, si è rivelata sen-

sibile al freddo e quindi, in coltura autunno-invernale, la data di semina, per evitare sorprese, non dovrebbe superare i primi di ottobre. L'Up to date è inoltre fra le varietà più sensibili alla Peronospora che è particolarmente virulenta nel periodo autunno-invernale. La Bintje è un'altra varietà preferita dagli agricoltori, benché, quantitativamente, lasci a de-



Veduta di un campo sperimentale di patate del Nazirato
dell'Agricoltura in Sidi Mesri

siderare perchè, per le sue eccellenti qualità è molto richiesta e spunta un maggior prezzo sia sul mercato locale che su quello estero. Nella tabella si riportano i dati relativi ad alcune varietà di patate in coltura autunno-invernale.

<i>Varietà</i>	<i>1956</i> q.li/ha	<i>1957</i> q.li/ha	<i>1958</i> q.li/ha	<i>1959</i> q.li/ha
Sientje	169	156	125	197
Furore	139	149	133	—
Profijt	138	148	112	129
Majestic	102	—	169	121
Alpha	124	132	—	127
Climax	118	108	112	146
Arran Banner	98	126	120	149
Tedria	114	108	103	111
Bintje	95	96	97	135

EPOCA DI SEMINA

Come già precedentemente accennato, la patata in Tripolitania è soggetta a coltura nel periodo autunno-invernale e in quello primaverile-estivo. La data di semina del primo periodo dovrebbe essere compresa tra il 15 settembre e il 20 ottobre. Dopo tale data si può incorrere in seri inconvenienti e gli insuccessi lamentati da molti agricoltori, in alcune annate, sono dovuti proprio all'aver trascurato questa fondamentale avvertenza. Nell'annata 1958-59 nel Centro Sperimentale del Nazirato dell'Agricoltura in Sidi Mesri, in prova di varietà con epoca di semina molto tardiva (28 novembre), si ebbero risultati oltremodo lusinghieri che tuttavia debbono considerarsi eccezionali per l'andamento climatico che fu estremamente favorevole. Annate come il 1958-59 possono ancora ripetersi così come possono verificarsi, e con maggiore frequenza, annate come il 1956-57, anno in cui furono registrate ripetute gelate che danneggiarono seriamente le colture situate lungo la fascia costiera compromettendo totalmente quelle delle zone interne.

Le semine tardive, quindi, comportano una serie di rischi che non trovano giustificazione nella speranza di conseguire un maggior profitto. Per la coltura primaverile-estiva, la data di semina più idonea è quella compresa tra il 15 febbraio e il 30 marzo. Una semina anticipata potrebbe incorrere in gelate tardive mentre con semine eseguite dopo il 30 marzo si ottengono risultati poco soddisfacenti per il sopraggiungere dei calori estivi.

ESIGENZE E CURE CULTURALI

È noto che la patata preferisce terreni sciolti, freschi, profondi, mentre poco adatti si presentano quelli argillosi, duri, pesanti.

La maggior parte dei terreni della Tripolitania, di natura sabbiosa e dotati di scarsa fertilità, sono in generale favorevoli alla coltura della solanacea a condizione che siano lautamente concimati e che abbiano ricevuto precedentemente altre colture. Si è già accennato che in terreni di recente sistemazione, anche se fortemente concimati con letame e concimi minerali, la patata non dà i risultati che ci si attende. In Tripolitania la coltivazione interessa inoltre, terreni costituiti da depositi alluvionali dell'Uadi Megenin, ma il prodotto che se ne ricava è qualitativamente inferiore a quello che si ottiene dai terreni sabbiosi.

Prima di parlare della concimazione è bene accennare all'avvicendamento che viene, generalmente, seguito in Tripolitania. La patata,

coltura da rinnovo, apre l'avvicendamento agrario; pertanto, alla coltura primaverile-estiva segue quasi sempre un cereale e talvolta, data la povertà dei terreni in sostanza organica, un erbaio di vecchia e avena, mentre alla coltura autunno-invernale segue generalmente l'arachide e quindi un cereale. È consigliabile in ogni caso, adottare una rotazione lunga ed evitare che la patata torni sullo stesso terreno a breve scadenza.



Patate della varietà Bintje, ottenute in coltura primaverile-estiva
e conservate per la semina autunno invernale.

Indispensabile per la patata è la concimazione letamica, da interrare molto tempo prima della semina. La quantità di letame da somministrare al terreno dovrebbe essere di almeno 200 qli per ha ma, data la scarsa disponibilità di questo prezioso concime non si superano i 150 qli per ha. Talvolta il letame viene sostituito con panelli di ricino o con spazzature ben mature. In mancanza di letame si potrebbe anche ricorrere al sovescio, con buoni risultati, ma tale pratica non viene generalmente seguita dagli agricoltori tripolini.

Oltre alla concimazione organica è necessario intervenire con una giudiziosa concimazione chimica. Una formula di concimazione che, nelle prove eseguite nel Centro Sperimentale di Sidi Mestri, si è dimostrata rispondente allo scopo, è la seguente: letame qli 200, perfosfato qli 6, solfato ammonico qli 3, solfato potassico qli 3. Ma è chiaro che tale formula è suscettibile di cambiamento a seconda dell'ambiente agrologico

in cui operano gli agricoltori. La concimazione azotata viene quasi sempre somministrata metà alla semina e metà in copertura.

Il numero di irrigazioni è in funzione della piovosità e dell'epoca della semina. Per la coltura autunno-invernale si possono raggiungere le cinque bagnature mentre per quella primaverile-estiva si rendono talvolta necessarie dieci bagnature. Il sistema di irrigazione maggiormente praticato nelle grandi e medie aziende è quello a pioggia mentre nelle oasi predomina l'irrigazione a scorrimento. Buona norma è di non abbondare nelle irrigazioni, onde evitare un eccessivo sviluppo vegetativo a detimento della formazione dei tuberi e per non creare un ambiente favorevole allo sviluppo delle crittogene.

Altre cure culturali consistono in almeno due sarchiature ed una rincalzatura. La massima cura va posta in quest'ultima operazione per allontanare il pericolo di eventuali infezioni peronosporiche o di attacchi di insetti (tignola) per quei tuberi che in seguito ad ingrossamento vengono a trovarsi fuori terra.

CONSERVAZIONE DEI TUBERI

Alcuni agricoltori, data la non disponibilità di alcune varietà per i primi di ottobre e per non essere costretti a seminare tardivamente provvedono a conservare per la coltura autunno-invernale, parte della produzione primaverile-estiva. La conservazione dei tuberi richiede speciali precauzioni ed una costante sorveglianza.

Qui in Tripolitania bisogna fare i conti con un insetto fortemente dannoso alle patate immagazzinate: la Tignola (*Phthorimaea operculella*) che è parimenti dannosa alle foglie e agli steli. I tuberi destinati alla conservazione vanno esaminati con cura, eliminando tutti quelli che presentano danni da tignola o da altre cause. In Tripolitania si usa conservare le patate in mucchi all'aperto, che vengono coperti con terra o anche ammucchiare in magazzini. Quest'ultima operazione non è consigliabile ed è bene che le patate siano tenute nei magazzini in strato molto sottile.

Talvolta vengono immagazzinate sistemando i tuberi in cassette a listelli o in ceste. In ogni caso è necessario rimuovere i tuberi frequentemente per accettare lo stato di conservazione, attivare l'aereazione e rimuovere quelli guasti. Le polverizzazioni con D.D.T. (10% di principio attivo) controllano sufficientemente la tignola.

AVVERSITÀ

Parassiti vegetali. — Fra i parassiti vegetali i più dannosi sono indubbiamente la *Phytophthora infestans* e l'*Alternaria solani*. La *P. infestans* attacca principalmente la coltura autunno-invernale mentre l'*A. solani* può apparire in forma grave sia nella coltura autunno-invernale che in quella primaverile-estiva. Secondo rilievi eseguiti nel Centro Sperimentale di Sidi Mesri si sono dimostrate sensibili alla peronospora le seguenti varietà: Eigenheimer, Up to date, Sirtema, B.F. 15 e Bintje.

Particolarmente resistenti si sono rivelate la Rival, Pionier, Avenir, Sientje, Alpha, Prof. Broekema, Majestic, Climax e Tedria. Di scarsa importanza gli attacchi della *Rhizoctonia solani*.

Parassiti animali. — Gli attacchi più gravi alla coltura primaverile-estiva vengono arrecati dalla tignola (*Phthorimaea operculella*) e dalle anguillule (*Meloidogyne* spp.).

Altri insetti che talora riescono dannosi sono: il maggiolino (*Melolontha* sp.), il fil di ferro (*Agriotes* sp.), la testa di morto (*Acherontia atropos*) alcune specie del genere *Agrotis*, gli afidi ed infine le lumache.

Batteri. — La scabbia della patata dovuta ad *Actinomyces scabies* frequentemente si riscontra nelle colture pregiudicando la qualità del prodotto.

Virus. — Malattie da virus sono state notate in molte colture.

CONCLUSIONI

Non è eccessivo ottimismo prevedere che la coltura della patata subirà, in Tripolitania, una ulteriore espansione.

L'estendersi delle colture irrigue, con un ritmo sempre più crescente, segnerà senza dubbio un punto a favore della patata anche perché, alcune colture (ad esempio: l'arachide) sono entrate in un periodo di crisi. Esistono poi le prospettive di un maggior consumo interno e di un incremento del commercio di esportazione, particolarmente per le patate della coltura autunno-invernale.

In tale periodo, proibitivo per la produzione europea, liberi quindi da altre concorrenze, è possibile collocare il prodotto sui mercati europei con facilità ed a prezzi remunerativi. È necessario però che gli agricoltori

tori, che guardano seriamente all'esportazione, badino più alla qualità che alla quantità, evitando di coltivare la patata nello stesso terreno, intervenendo con opportune concimazioni e cercando di ottenere un prodotto il più possibile esente da parassiti.

ALFONSO DAMIANO - UGO PARRINI

RIASSUNTO. — Gli AA. descrivono le caratteristiche e i risultati della coltivazione della patata in Tripolitania. La diffusione della patata come coltura da primizia può portare benefici all'economia del Paese.

SUMMARY. — The AA. describe some characteristics and results of the potato cultivation in Tripolitania. They think that the diffusion of this cultivation may have some advantages for commercial balance of this Country.

BIBLIOGRAFIA

- DAMIANO A., SAAD A. — *Elenco dei più noti insetti dannosi alle piante coltivate in Tripolitania.* Novembre 1959.
- PARRINI U. — *Relazione sulla sperimentazione della patata in coltura autunno-invernale.* Giugno 1959.
- PARRINI U. — *La patata in Tripolitania in coltura primaverile-estiva.* Novembre 1959.
Produisons des pommes de terre. Gouvernement Général de l'Algérie. Bulletin N. 36, 1941.
- Report of potato mission to the United States and Canada.* Agricultural Research Council. London, 1947.
- TRIGONA G. — *Le possibilità del pomodoro da primizia e di altre colture erbacee da grande reddito in Tripolitania.* 1940.

La coltivazione del cotone nel Sudan

La coltivazione del cotone è di recente introduzione nel Sudan. Essa ebbe inizio, con regolarità e in relazione alle irrigazioni, nel 1904 quando L. HUNT ottenne dal Governo sudanese il permesso di piantare cotone. Nel 1906 fu fondato il Sudan Plantation Syndicate che fu rimpiazzato poi dal « Sudan's Gezira Scheme ». Questo progetto interessa un milione di « feddani » di terreni irrigabili aumentati quest'anno dal parziale compimento della bonifica del Managil per circa 130.000 « feddani », metà dei quali da destinarsi a cotone con un incremento del 27% della superficie cotoniera del Gezira. Il finanziamento dell'intera bonifica del Managil di circa 800.000 « feddani » irrigui, dei quali 267.000 a cotone a lavori compiuti, sta incontrando serie difficoltà. Il costo della trasformazione preventivato in L.st. 35,6 milioni è stato aumentato a 36,4 milioni. Si è reso necessario differire una parte della spesa alla seconda fase del progetto e il Governo ha annunciato che saranno richiesti aiuti all'estero per finanziare la terza e quarta fase dei lavori. Negoziate sono ora in corso a Khartoum con ditte tedesche e garanzia del Governo della Germania Occidentale per la concessione di un credito a medio termine.

LA TECNICA CULTURALE

Nel Sudan la semina del cotone non avviene prima della seconda metà di agosto, ma i lavori ad essa relativi hanno inizio molto prima. L'aratura e l'assolcatura sono infatti effettuate dall'ottobre dell'anno precedente in poi e dovrebbero essere terminate il più presto possibile: il che si rende necessario perché le zolle rimangano esposte prima all'azione del sole e del calore di aprile, maggio e giugno e successivamente delle piogge di luglio. La lunga insolazione aiuta anche a distruggere le infestanti.

Il clima che precede la semina ha molta influenza sul rendimento della susseguente coltura di cotone.

Confrontando il clima e il rendimento del cotone, il Dr. CROWER che condusse le prime ricerche su questa tessile nel Sudan, fece due inte-

ressanti constatazioni. L'una, che forti piogge precedenti l'epoca di semina assicurano un buon raccolto; l'altra che piogge limitate nell'anno precedente alla semina hanno favorevolmente influenza. Infatti il raccolto record del 1944-45 seguì alle scarse precipitazioni del 1943 e alle buone cadute antesemina del 1944.

L'estirpazione e la bruciatura dei resti della vecchia coltura sono senza dubbio le pratiche che più influiscono sul rendimento della nuova. Tali pratiche impediscono che questa sia gravemente infettata da malattie e infestata da insetti che la distruggerebbero. Fra le prime le più importanti sono una batteriosi (« blackarm ») e l'arricciamento (« leafcurl »), fra gli insetti il verme del cotone (« bollworm ») arreca gravi danni. La pulizia del terreno deve essere effettuata totalmente e perfettamente dato che anche una piccola area non pulita può rappresentare un focolaio di infezione per una zona più grande, ma essendo impossibile una pulizia perfetta restano sempre alcuni di questi focolai.

Due elementi sono necessari per assicurare un buon raccolto: un buon terreno e molta acqua. Dove la pioggia non è sufficiente le piante debbono essere soccorse con l'irrigazione se si ha disponibilità di acqua di fiume.

Fu dato l'avvio al Gezira Scheme perchè il Gezira ha un terreno abbastanza adatto alla coltivazione del cotone, sistemato in piano e facilmente irrigabile, fortemente argilloso e poco permeabile, rispetto alla maggior parte delle terre di altre zone. Tale natura permette la costruzione di canali a pelo libero impermeabili anche senza rivestimento in cemento e di mantenere l'acqua a livello dell'apparato radicale delle piante senza perdite in profondità per lo scarso potere di infiltrazione.

Chimicamente tali terreni sono ben forniti dagli elementi fertilizzanti più necessari ad eccezione dell'azoto che è scarso. Questa scarsità ne limita la fertilità che è ulteriormente ridotta dalla ricchezza in sali solubili e dalla natura stessa del suolo che ostacola, per essere molto compatta lo sviluppo delle radici costringendo le piante ad esplorare solo ristrette superfici. Il terreno può essere migliorato con adeguate lavorazioni, ma il lavaggio dei sali solubili, nonostante i tentativi fatti con canalizzazioni sotterranee drenanti, fu reso impossibile dall'impermeabilità del terreno.

Alla deficienza di azoto si rimedia col maggese. Se colture di cotone e dura si succedessero con continuità il poco azoto esistente sarebbe presto esaurito: col riposo si intende ripristinarlo in parte per marcescenza delle parti di piante che rimangono nel e sul terreno.

La rotazione nei terreni coltivati a cotone del Gezira segue generalmente questo ordine: incolto - incolto - cotone - incolto - dura - lubia - incolto - cotone.

È da notare che il primo cotone segue due annate di riposo e il secondo una coltura di leguminosa, la « lubia » (*Dolichos* sp.), e una annata di maggese, cioè viene coltivato quando le riserve in azoto del terreno sono più abbondanti. Anche la dura è preceduta da un anno di riposo. Il ruolo tenuto dalla rotazione per il controllo degli attacchi parassitari è molto importante: è essenziale infatti che la stessa coltura non si succeda sullo stesso terreno. Il riposo dà modo di condurre a fondo la pulizia del suolo e di distruggere gli agenti delle malattie che altrimenti attaccherebbero la nuova coltura fin dalle prime fasi di crescita: serve anche a limitare la crescita delle erbe infestanti.

La pratica della fertilizzazione chimica è attuata nel Gezira principalmente a mezzo di nitrato ammonico. Lo spargimento ha luogo prima della semina nel corso delle lavorazioni preparatorie sia per poter mescolare bene il concime al terreno sia per metterlo a disposizione delle piante nel primo periodo di crescita quando più ne hanno bisogno. Lo spargimento è generalmente fatto a mano e talvolta meccanicamente o uniformemente su tutto il campo ma più frequentemente nei solchi perché ciò è ritenuto di maggior efficacia.

È già stato detto all'inizio che le precipitazioni dell'annata precedente alla coltivazione del cotone sono uno dei fattori che più influenzano il rendimento del cotone stesso nel Sudan e che ad annate di piogge abbondanti consegue un raccolto povero e viceversa. Nel primo caso ciò si spiega colla crescita di un'abbondante tappeto di erbe sul maggese che precede la tessile che porta ad un aumentato consumo di elementi fertilizzanti con particolare riguardo all'azoto del quale il terreno resta depaurato al momento della semina della principale coltura.

È chiaro che gli effetti deleteri delle piogge abbondanti sui maggesi possono essere limitati colle sarchiature dei terreni per tenerli liberi dalle male erbe. Esperimenti condotti in proposito hanno dimostrato sia che il cotone seguente il maggese lavorato dà un migliore raccolto, sia che le lavorazioni hanno maggiore efficacia e tanto minore è la riduzione di fertilità quanto prima le infestanti sono distrutte. Si è constatato anche che mentre nel sud del Gezira il costo delle sarchiature con animali o meccaniche è compensato dal maggior rendimento conseguito, nel nord tale sistema è meno raccomandabile perché la crescita delle infestanti è limitata dalla più scarsa piovosità. Nondimeno si giudica inopportuno

per varie ragioni di generalizzare la pratica delle lavorazioni dei maggesi e fra queste le più importanti sono:

— la riduzione dei terreni pascolativi quando tutti i maggesi fossero lavorati;

— la scarsità di manodopera nel periodo nel quale la serchiatura dei terreni è più efficace, cioè in coincidenza con il periodo di semina;

— il fatto che in tale periodo il terreno è difficilmente in tempera e pertanto non permette il lavoro agli attrezzi a trazione animale o meccanica;

— il fatto infine che nei terreni del Gezira l'azione meccanica e chimica delle radici di qualsiasi pianta è utile per rendere meno compatto il suolo.

Si è già accennato alla grande importanza che buone piogge presemina hanno sul rendimento del cotone, si precisa che se si verificano cadute abbondanti 6 settimane prima della semina il raccolto sarà abbondante; se limitate, scadente. Laute piogge prima o dopo la semina favoriscono lo sviluppo del « blackarm » e preoccupavano nel passato; dal 1934, da quando cioè la malattia è stata controllata, queste si sono dimostrate benefiche.

Il cotone è seminato su tutti i terreni interessati al « Gezira Scheme » nella seconda metà di agosto. La scelta di tale periodo è dovuta a prove sperimentali. La coltivazione del cotone è legata alla disponibilità di acque irrigue: questa disponibilità non esiste finchè il Nilo Azzurro non comincia a salire e riempie il bacino della diga di Sennar a livello del canale principale. Le acque raggiungono di solito la zona del Gezira alla fine di luglio. Ma le semine non hanno inizio subito perchè è stato constatato che la malattia del marciume (« blackarm ») è più severa durante la stagione delle piogge e che il cotone piantato in quest'epoca ne soffre considerevolmente, mentre quello seminato dopo le più forti precipitazioni è meno attaccato e quindi dà un miglior rendimento. Le semine di settembre danno piante meno sviluppate per l'arrivo, in novembre, della stagione fredda e producono fibra di qualità più scadente.

LA Sperimentazione

Si è detto ora che il cotone seminato in luglio può essere fortemente danneggiato dal « blackarm ». La « Cotton Breeding Section » della « Gezira Research Farm » ha prodotto tipi di Sakel e X1730, discretamente resistenti a tale malattia, i quali possono essere seminati in questo mese senza rischi eccessivi. Le semine precoci hanno il vantaggio

di determinare un'economia di acqua irrigua a fine stagione. Infatti dal gennaio l'erogazione dell'acqua è razionata e qualsiasi economia fatta precedentemente va a vantaggio delle aree e delle colture da irrigare, perché un accordo con l'Egitto limita la quantità di acqua che può essere utilizzata nel Sudan, dopo il primo gennaio, a quella contenuta nel bacino della diga di Sennar.

Oggetto di prove fu anche la ricerca dell'acqua irrigua occorrente al cotone e dei turni di irrigazione. Fu stabilito che nel Gezira questa pianta richiede irrigazioni abbondanti sia per permettere la penetrazione del liquido nel suolo compatto sia per ridurre la concentrazione dei sali solubili. Irrigazioni scarse riducono la crescita delle piante e i rendimenti, mentre le abbondanti li aumentano quando l'azoto è sufficiente. I turni più adatti si dimostrarono quelli di 12 in 12 giorni nella stagione calda e di 14 in 14 in quella fredda.

Lo scolo dei campi a cotone assume notevole importanza nel Gezira. Ad evitare pericoli di clorosi e di ridotta crescita delle piante in caso che il terreno rimanga a lungo imbibito per piogge abbondanti o per una pioggia che segua un'irrigazione occorre stabilire una efficiente rete di canali superficiali per allontanare l'acqua eccedente, una delle condizioni questa per assicurare un buono sviluppo vegetativo.

Il clima che accompagna il ciclo vegetativo del cotone è un fattore importante e influenza il raccolto. La germinazione del seme e la crescita delle piante possono avvenire solo se il clima è né troppo caldo né troppo freddo. L'optimum della temperatura si ha nel « kharif » cioè durante la stagione delle piogge autunnali. Se questa stagione decorre calda il primo sviluppo sarà più lento che nel caso contrario. Un'atmosfera umida aiuta le piante. Una temperatura elevata in fase di fioritura non danneggia il raccolto e anzi si considera che ne migliori la qualità. Tutto il lavoro di sperimentazione e le prove di campo sono affidate al « Gezira Research Farm » che, oltre a fare osservazioni in parcella sulle singole varietà, prende in esame i rapporti clima-produzione, terreno-piante, attacchi parassitari-rese, concimazioni-rese, ecc. I cotoni egiziani, come il Sakel, sono di buona qualità e rendimento ma molto soggetti ad attacchi parassitari, molto lavoro fu pertanto dedicato alla ricerca di varietà resistenti. Il 1530 (ora X1730) è per esempio resistente al « leaf curl » e parzialmente al « blackarm » e, per resa e qualità della fibra, simile al Sakel. Sono state trovate anche varietà totalmente resistenti al « blackarm » ma il loro prodotto è più scarso di quello del Sakel e del X1730.

IL MERCATO

Com'è noto il valore di mercato del cotone è legato alla qualità della fibra: da questo fattore e dal rendimento della coltura dipendono gli utili degli agricoltori. I cotoni egiziani sono sotto tutti i punti di vista (lunghezza della fibra ecc.) più pregiati degli americani e degli indiani e spuntano i migliori prezzi. La fibra del X1730 è più apprezzata di quella del Sakel. Il cotone Gezira è classificato in sei gradi e alcuni semigradi a seconda della qualità. La stima viene fatta separatamente per ogni conferente così che gli agricoltori che producono gradi più alti spuntano prezzi più elevati.

La produzione annuale di cotone nel Sudan si aggira sulle 500.000 balle. I cotoni egiziani costituiscono l'80% della produzione, gli americani il 20%. I primi sono coltivati principalmente nel Gezira, sotto il controllo del « Sudan Gezira Board », e poi nel territorio del Gash, sotto il controllo del « Gash Board », e del Tokar. Il cotone americano a fibra corta trova il suo ambiente in Equatoria, Kordofan e Dongola. Gli ettari investiti a cotone nel Sudan e le produzioni sono più che raddoppiate dal 1948 al 1958 e gli investimenti andranno ancora crescendo coll'attuazione delle varie fasi della bonifica del Gezira. L'esportazione è principalmente diretta nel Regno Unito e in India, seguono Italia, Germania Occidentale, Francia, Giappone ed altri paesi.

La produzione mondiale del cotone è di circa 35 milioni di balle all'anno di cui il 50% è prodotto negli Stati Uniti, il 6% dall'Egitto, l'1,20% dal Sudan, ma il cotone a fibra lunga proviene per il 90% da questi due ultimi Paesi e il sovrappremio di questo tipo di fibra rispetto a quella corta può variare considerevolmente. Questa variabilità del sovrappremio è indubbiamente legata al movimento e all'influenza del vastissimo mercato americano.

Un disagio evidente per la produzione cotoniera è determinato dalla concorrenza temibile e in aumento delle fibre artificiali essendo il cotone nei loro confronti aumentato molto di prezzo. L'alto costo del cotone rende talvolta conveniente la trasformazione degli impianti delle industrie tessili che si rivolgono alla lavorazione delle fibre artificiali dalle quali difficilmente tornano alla fibra naturale, incoraggiante in ciò, nei Paesi produttori di materiali di sintesi, dalla politica finanziaria di quei Governi che realizzano colle trasformazioni un'economia di valuta pregiata. Già il Nylon ha largamente rimpiazzato il cotone nella produzione dei pneumatici, ma quest'ultimo mantiene ancora la propria posizione nel campo dell'abbigliamento e della casa.

Per ciò che riguarda i cotoni a fibra lunga sudanesi si può dire che essi sono paragonabili agli egiziani: le migliori qualità equivalgono il Karnak e le più scadenti il Giza 30 e l'Ashmouni. Differenze esistono invece nelle qualità intrinseche della fibra tanto che risulta difficoltoso per l'industria passare indifferentemente dalla lavorazione del Karnak a quella del Sakel e del X1730, il che ha ostacolato nel passato l'affermazione del cotone del Sudan e inciso sui prezzi di vendita. Da alcuni anni esso ha una posizione ben stabilita fra i più rinomati cotoni mondiali ed è particolarmente apprezzato nel Lancashire, mentre con successo sforzi sono stati fatti per ampliare il mercato. Dal marzo 1956 è quotato sul mercato «Futuri» di Liverpool. Si spera che il cotonicoltore sudanese e il Governo sappiano mantenere il buon nome ora raggiunto: il cotonicoltore coltivando altrettanto bene come in passato e il Governo collo stabilire la giusta politica per uno dei suoi prodotti più redditizi.

UGO GRASSI

RIASSUNTO. — L'A. esamina i più importanti problemi concernenti la coltura del cotone nel Susan con particolare riguardo alla bonifica del Gezira.

SUMMARY. — The A. examines the most important problems concerning the cotton cultivation in Sudan with particular reference to the Sudan's Gezira Scheme.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

L'AUMENTO DEL NUMERO DEI BOVINI NEL MONDO. — *Foreign Agriculture Circular* del Dipart. Agricoltura degli S.U., Foreign Agricultural Service, Livestock and Meats, FLM 4-61, May 1961, riferisce alcuni interessanti dati sull'accrescimento del numero dei bovini nel mondo negli ultimi otto anni. Tale numero, comprensivo dei bovini e dei bufali, avrebbe superato nel 1961 il miliardo di capi, con un accrescimento di più di 100 milioni di capi rispetto alle medie del periodo 1951-55, con una percentuale di aumento dell'11%. È significativo il fatto che nonostante questo eccezionale sviluppo dell'allevamento bovino mondiale, la richiesta di carne bovina è sempre crescente ed i prezzi si mantengono abbastanza alti da incoraggiare un ulteriore aumento del bestiame bovino in quasi tutte le regioni dei cinque continenti.

La tabella che riportiamo dà le cifre in milioni di capi e le percentuali di aumento o diminuzione nei diversi continenti e regioni:

Continenti e regioni	Media 1951-55					% 1961- 1955	% 1961 1960
		1958	1959	1960	1961		
Nord America	129,8	134,8	138,1	142,4	142,1	+ 10	- 1
Sud America	140,6	154,7	157,0	162,3	167,5	+ 19	+ 3
Europa:							
occidentale	73,3	76,5	78,0	79,9	81,7	+ 11	+ 2
orientale	29,6	29,5	30,2	31,0	31,7	+ 7	+ 2
Totale Europa	102,9	106,0	108,2	110,9	113,4	+ 10	+ 2
U.R.S.S.	57,0	66,8	70,8	74,2	75,8	+ 33	+ 2
Africa	104,6	116,3	116,6	118,1	118,9	+ 14	+ 1
Asia	355,5	371,2	373,9	374,8	369,5	+ 4	- 1
Oceania	21,1	23,0	22,5	22,8	23,4	+ 11	+ 3
TOTALE MONDIALE	911,5	972,8	987,1	1005,6	1010,5	+ 11	-

Appare subito evidente il forte incremento verificatosi nell'Unione delle Repubbliche Sovietiche in seguito alla realizzazione dei nuovi piani di sviluppo agricolo: il 33%. Il nord America presenta un aumento (10%) che è molto prossimo a quello dell'Europa occidentale (11%); i progressi più significativi si sono avuti negli

Stati Uniti, nel Canada e nell'America centrale. Nel sud America i guadagni maggiori si sono verificati in Argentina, specialmente a partire dal 1957 al 1959 per il favorevole andamento dei prezzi, che sono stati sempre crescenti. Lo stesso dicasì per il Brasile, che, in confronto delle medie 1951-55, ha avuto un incremento di quasi il 30%. Stazionario appare invece l'Uruguay, mentre la Colombia ha registrato nel decennio un aumento del 12%.

In Europa la Francia presenta nel decennio il progresso percentuale più evidente: il 25%. L'Olanda il 20%, la Gran Bretagna il 15%, la Germania occidentale il 12%, la Danimarca il 10%. Stazionarie o presso a poco appaiono l'Italia, l'Austria e la Spagna.

Nei paesi dell'oriente europeo vi sono stati negli ultimi anni notevoli incoraggiamenti da parte delle autorità governative all'aumento delle produzioni di carne bovina e si è verificato, quindi, un incremento del numero dei capi in alcuni paesi, come Germania orientale, Polonia, Jugoslavia: negli altri, però, la situazione appare stazionaria ed il capitale bovino non ha presentato cambiamenti degni di rilievo.

La percentuale di aumento in Africa è del 14% e gli aumenti più importanti si sono avuti in Sudan, Tunisia, Bechuanaland, Congo, Ghana, Mali, Mozambico, Mauritania, Niger, Rhodesia, Niassa, Swaziland, Tanganyika, Alto Volta, Uganda. In molti paesi africani lo sviluppo dell'allevamento bovino è frenato dall'esistenza di larghe zone ancora infestate dalle tripanosi e dalla mancanza di sbocchi commerciali ai prodotti. Nell'Unione del Sud Africa, la regione senza dubbio più avanzata in Africa nell'allevamento del bestiame, il progresso numerico è stato nel complesso buono, anche se inferiore percentualmente (10%) a quello medio dell'intero continente.

In Asia le percentuali di aumento sono state minori (4%) rispetto agli altri continenti, anche se in alcuni paesi (Filippine 40%, Turchia 20%, Giappone 20%) i progressi hanno manifestato un andamento sorprendente. L'India continua a mantenere il primato fra i paesi di tutto il mondo per il suo patrimonio bovino, che ora raggiunge i 207 milioni di capi.

In Australia e in Nuova Zelanda l'aumento ha mantenuto il livello mondiale: 11% e le prospettive di ulteriori sviluppi sono in quei paesi molto fondate.

P. B.

RINGIOVANIMENTO DELLA PALMA DA COCCO. — In *Indian Farming*, vol. XI, n. 4 del luglio di quest'anno, è riportata brevemente una tecnica di « ringiovamento » della Palma da cocco che merita un certo interesse. Autore DAVIS T.A. del Gruppo di Ricerche Biometriche dell'Istituto Indiano di Statistica di Calcutta.

La Palma da cocco rappresenta indubbiamente una delle piante più preziose per vastissime regioni tropicali e milioni di uomini che vi vivono. La sua vita produttiva, per quanto stimabile in oltre 60 anni, pone problemi di rinnovamento che hanno un interesse notevole sull'economia delle piantagioni.

Il declino della produzione avviene — secondo l'A. — soprattutto per due cause: l'altezza del tronco e la morte delle radici. La prima che dipende da sviluppi di oltre 25 metri di altezza, porta indubbiamente a difficoltà di distribuzione della linfa alla corona foliare, ai frutti ed alle stesse radici, nonché a danni derivanti dai venti più violenti; la morte delle radici, conseguenza del primo fattore e, sovente, della povertà dei terreni, costituisce un'altra facile causa di deperimento delle piantagioni più anziane.

Tenendo presente questi due fattori di deperimento, l'A. passa a riferire sugli esperimenti intrapresi presso le Central Coconut Research Stations di Kalangulam e di Kasaragode (Stato di Kerala) per ovvarne gli effetti e procedere ad un vero « rinnovamento » delle piante.

Ad una certa distanza dalla corona foliare (4-5 metri, si direbbe) viene praticata al tronco una decorticazione anulare allo scopo di promuovere la formazione di radici. Intorno alla zona così trattata viene poi fissata una cassetta contenente terriccio e sabbia che tenuta ben umida (durante la stagione secca addirittura con un alimentatore automatico) provoca la formazione di un sufficiente apparato di radici avventizie nel giro di 6 mesi o al massimo di due anni. L'uso di ormoni può essere, in certi casi, necessario per accorciare il suddetto periodo. A questo punto, dopo aver alleggerito la chioma di qualche foglia e dei frutti più grossi, il tronco è tagliato sotto il nuovo apparato radicale e messo a dimora. Trattasi, in complesso, di una vera e propria « margotta » di dimensioni ben maggiori di quelle generalmente impiegate in giardinaggio.

I vantaggi dell'operazione sono, come rileva anche l'A., indubbiamente notevoli. Sulla possibilità di uscire dalla fase sperimentale per entrare in quella di applicazione pratica su larga scala, ci sentiamo invece un po' scettici. Soprattutto per una questione di dimensioni. Tanto per cominciare, non ci sembra facile fissare una cassetta di dimensioni adeguate e piena di terriccio a 15-20 metri di altezza, mantenervela per molti mesi ed annaffiarla abbondantemente. Poi non dimentichiamo che un tronco di palma di 3-4 metri, colla sua corona foliare ben sviluppata, costituisce un complesso piuttosto pesante e difficilmente maneggevole, soprattutto nella fase di distacco dal vecchio tronco e di trapianto, tenendo conto, per di più, della delicatezza del nuovo apparato radicale. Inoltre molte incognite permangono a nostro avviso, sulla fase precedente al trapianto (sistematone del terreno, concimazione, ecc.) e successiva allo stesso (cure culturali, durata del nuovo impianto, ecc.). Sarà quindi di estremo interesse seguire per l'avvenire le ricerche ora iniziate e la loro applicazione pratica.

U. F.

PREVENZIONE DELLA FIORITURA NELLA CANNA DA ZUCCHERO. —

Ad opera di PANJE R.R. e RAJA RAO T. del « Indian Institute of Sugarcane Research di Lucknow (India) » è apparso su « Current Science », vol. 30, n. 6 del Giugno 1961 un breve ma interessante articolo sulla questione della prevenzione della fioritura nella canna da zucchero.

Com'è noto la fioritura, soprattutto precoce, della canna da zucchero, costituisce un grave inconveniente sia per piantatori che per industriali, provocando l'arresto di sviluppo, la fuoriuscita di germogli e l'abbassamento del tenore zuccherino.

Il cambiamento dei meristemi apicali da vegetativi in riproduttivi è un fatto ormonale influenzato dal fotoperiodismo. Pertanto esso potrebbe essere eliminato: 1) eliminando o riducendo lo stimolo del fotoperiodismo; 2) impedendo la percezione dello stesso; 3) impedendo con appropriati prodotti chimici il cambio del metabolismo dei meristemi.

Gli studi di vari Autori sull'argomento hanno dimostrato che le foglie verdi rappresentano gli organi di percezione dello stimolo e quindi, non potendosi normalmente agire sui punti sopra indicati, si è concentrato ogni sforzo di ricerca sulla pos-

sibilità d'impedire il passaggio di detto stimolo attraverso le foglie, mediante una controllata defoliazione.

Nelle condizioni di Lucknow (India centro-settentrionale) si è accertato che le condizioni ormonali che stimolano l'emissione dei fiori si sviluppano nelle foglie ai primi di ottobre e quindi le prove di defoliazione si sono iniziate dalla fine dell'agosto precedente, impiegando due varietà che hanno tendenza alla fioritura precoce: Co. 1207 e Co. 1062.

I risultati hanno mostrato che defoliazioni effettuate dal 14 al 26 settembre hanno quasi impedito la fioritura con effetto che andava aumentando dalla fine di agosto fino a queste date e poi andava di nuovo a diminuire fino ad annullarsi, allontanandosi dalle stesse.

Dall'esame della letteratura sull'argomento risulta che le giovani foglie tutte espanso sono insensibili allo stimolo del fotoperiodismo mentre la sensibilità delle foglie ancora arrotolate dipende dall'età, essendo più attivo in quelle più giovani e diminuendo col passare del tempo.

Nell'esperimento di defoliazione colla var. Co. 1207 furono impostate due prove: 1) asportando il solo ciuffo di foglie terminale; 2) asportando il ciuffo di foglie terminali e le prime tre sottostanti. I risultati hanno mostrato che il ciuffo apicale e le prime tre foglie espanso costituiscono i principali organi di ricezione dello stimolo dato dal fotoperiodismo. Tale capacità si estende inoltre, ma in forma decrescente, anche alle foglie inferiori.

I risultati della ricerca mostrano un interesse pratico con possibilità di applicazione in pieno campo nelle condizioni indiane di coltura. Nel caso di vaste piantagioni invece tali possibilità appaiono ancora difficilmente applicabili.

U. F.

RASSEGNA ECONOMICA COMMERCIALE

I. — CAUCCIU': EVOLUZIONE RECENTE DELLA SITUAZIONE

Per il terzo anno di seguito, il consumo mondiale del caucciù naturale è stato nel 1960 superiore alla produzione. Ma l'offerta è stata aumentata dalla liberazione di parte delle riserve strategiche governative di importanti paesi consumatori e la domanda è diminuita in seguito al rallentamento dell'attività dell'industria automobilistica e l'impiego sempre più vasto di caucciù sintetico. Tali fatti hanno fatto registrare un brusco abbassamento degli scambi e dei prezzi.

Il Gruppo di studi internazionali sul caucciù ha riassunto nelle tabelle sotto riportate, in migliaia di tonnellate, le produzioni, i consumi di questi ultimi anni e i rapporti fra i consumi di gomma naturale e sintetica.

PRODUZIONI E CONSUMI DI CAUCCIU' NATURALE

	1958	1959	1960 *
PRODUZIONI:			
Federazione Malese:			
Grandi imprese	396	415	423
Piccole imprese	277	294	300
Indonesia:			
Grandi imprese	243	221	210
Piccole imprese	435	512	370
Altri paesi	638	658	675
TOTALI PRODUZIONI	1.989	2.100	1.980
CONSUMI:			
Stati Uniti	492	564	487
Europa occidentale	643	671	638
Europa orientale, U.R.S.S. e			
Cina continentale	435	454	385
Altri paesi	442	460	502
TOTALI CONSUMI	2.012	2.149	2.012
DEFICIT DELLA PRODUZIONE IN RAPPORTO AI CONSUMI	- 23	- 49	- 32
CONSEGNE PRELEVATE SULLE RISERVE STRATEGICHE	—	13	151

* Stima preliminare.

CONSUMI DI CAUCCIÙ: 1959 e 1960

	<i>Naturale</i>			<i>Sintetico</i>			<i>Totale</i>		
	1959	1960	%	1959	1960	%	1959	1960	%
	*	*		*	*		*	*	
Stati Uniti	564	487	- 14	1090	1092	-	1654	1579	- 5
Regno Unito	184	173	- 6	80	111	+ 39	264	284	+ 8
Germania Occidentale	146	140	- 4	75	106	+ 41	221	246	+ 11
Francia	136	129	- 5	67	94	+ 40	203	223	+ 10
Giappone	161	172	+ 7	33	64	+ 94	194	236	+ 22
Canada	45	36	- 20	58	57	+ 2	103	93	- 10
TOTALE MONDIALE (compresi altri paesi)	2149	2012	- 5	1600	1807	+ 13	3746	3835	+ 2

* Stima preliminare.

Nel corso del primo semestre 1960 la produzione di caucciù naturale è stata più abbondante che nel corrispondente periodo dell'anno precedente, ma essa è rallentata in seguito e il raccolto dell'intera annata è rimasto al disotto del livello del 1959. La produzione è particolarmente diminuita in Indonesia, dove le piccole imprese sono state scoraggiate dai prezzi bassi, e in Thailandia; ha ripreso moderatamente nella Federazione Malese e a Ceylon; buoni rendimenti si sono verificati nelle nuove piantagioni di altre parti dell'Asia di sud-est e in Africa.

Il consumo mondiale del caucciù naturale è stato meno forte nel 1960. Il consumo dei due tipi, naturale e sintetico insieme, è aumentato di circa il 2%. Il commercio internazionale del caucciù naturale è sceso in volume nel 1960 per la diminuzione del consumo e per l'utilizzazione di parte delle riserve strategiche. Gli Stati Uniti hanno ridotto le loro importazioni, che sono scese anche, rispetto al 1959, nell'Europa occidentale compreso il Regno Unito e nell'Europa orientale, U.R.S.S., Cina, paesi ove, nel biennio 1958-59 avevano preso proporzioni anormali. Le esportazioni in provenienza dall'Indonesia hanno subito le più sensibili contrazioni.

	1958	1959	1960 *
<i>migliaia di tonnellate</i>			
ESPORTAZIONI (NETTE)			
Federazione della Malesia	677	755	670
Indonesia	660	720	575
Tutti gli altri paesi dell'Asia	406	455	473
Africa ed altri paesi	162	145	132
TOTALE	1.905	2.075	1.850

* Stime provvisorie.

	1958	1959	1960 *
<i>migliaia di tonnellate</i>			
IMPORTAZIONI (NETTE)			
Stati Uniti	465	566	405
Europa occidentale	615	632	619
Europa orientale, U.R.S.S. e			
Cina continentale	435	454	385
Altri paesi	443	466	498
TOTALE	1.958	2.118	1.907

* Stime provvisorie.

Nel 1959 i corsi del caucciù naturale sono andati aumentando pervenendo alla fine dell'anno a cifre record di circa il 60% superiori alle quotazioni dell'inizio. Nel primo quadri mestre del 1960 si sono verificati ribassi bruscamente interrotti dalla crisi del Laos, vicino dei principali paesi produttori. Nel maggio i prezzi sono risaliti al massimo per ricadere in seguito all'aggravarsi della situazione economica degli Stati Uniti e specialmente per il rallentamento della produzione automobilistica. L'utilizzazione del caucciù sintetico e la liberazione delle riserve strategiche, pur regolata con opportune cautele, ha fatto precipitare ancora il mercato nel corso del secondo semestre e alla fine del 1960 i prezzi erano allo stesso livello dell'inizio del 1959.

La liberazione delle riserve strategiche fu decisa di comune accordo fra Stati Uniti e Inghilterra nel settembre 1959 previe consultazioni reciproche e con i paesi esportatori di caucciù. Il programma degli Stati Uniti prevede la liberazione in circa 9 anni di 470.000 tonnellate di gomma e quello britannico di 100.000 senza limiti di tempo. Per disturbare il mercato il meno possibile le vendite non si effettueranno se non quando i prezzi raggiungono livelli specificati ed esse saranno limitate salvo che non si verifichino prezzi massimi. Così negli Stati Uniti le quantità vendute non avranno limite quando il prezzo del caucciù raggiungerà almeno 36 cents la libbra, ma cesseranno quando esso cadrà al disotto dei 30. Ai prezzi intermedi è prevista una scala mobile dei quantitativi massimi che possono essere liberati ogni trimestre. Il programma britannico è simile a quello americano, ma nessun limite è fissato per i quantitativi liberati a 30% d. la libbra; le vendite cessano quando il prezzo è inferiore a 25½ d. (79 e 65 cents al kg.).

Supponendo che la situazione politica migliori nell'Asia del sud-est, la produzione di caucciù naturale nel 1961 continuerà probabilmente ad aumentare nelle piantagioni a produttività elevata ma, per la mancanza dell'incoraggiamento che i prezzi elevati costituiscono per le piccole imprese, è difficile prevedere un aumento importante nel prodotto globale di questo anno. Pur ammettendo che gli «stocks» d'apertura nei paesi produttori hanno ritrovato livelli più normali e che gli Stati Uniti e il Regno Unito procederanno a nuove liberazioni delle riserve governative nel caso che la domanda aumentasse un po' più presto di quello che non sembra dover fare

attualmente, pare assai improbabile che i prezzi possano raggiungere per molto tempo i livelli elevatissimi del 1959.

V. G.

da: *Bulletin Mensuel Économie et Statistique Agricoles.*
Organisation des Nations Unies pour l'alimentation
et l'agriculture. Rome, Vol. X, Mai 1961.

2. — CACAO: SITUAZIONE ATTUALE E PROSPETTIVE

La produzione mondiale del cacao, che si era progressivamente sviluppata negli anni cinquanta, fino a raggiungere le 900.000 tonnellate nel 1956-57 e nel 1958-59 è salita a 1,03 milioni di tonnellate nel 1959-60 e a circa 1,17 milioni nel 1960-61. Negli anni recenti si è anche accresciuto il consumo, meno rapidamente tuttavia della produzione; si stima che nel periodo 1959-61 le riserve di cacao siano aumentate di 300.000 tonnellate.

Il brusco accrescere della produzione ha radicalmente trasformato l'economia mondiale del cacao. Al timore che l'offerta potesse divenire insufficiente si è sostituita la convinzione che i mercati non riusciranno ad assorbire tutta la produzione a prezzi sufficientemente remunerativi per i coltivatori. Forti ribassi si sono avuti recentemente e negoziati intergovernativi preliminari hanno avuto luogo al fine di concludere un accordo internazionale tendente a regolarizzare il commercio mondiale del cacao.

La tabella a tergo dà un quadro delle produzioni mondiali. Si noti che la flessione registrata in Brasile nel 1960-61, dovuta alla siccità, è più che coperta dai progressi straordinari realizzati nei paesi produttori dell'Africa occidentale.

Sebbene siano incomplete le notizie circa le superfici investite a cacao, il numero delle piante, la composizione per età degli investimenti, i miglioramenti delle pratiche culturali, le concimazioni, l'ampiezza della lotta contro gli insetti nocivi e le malattie, è tuttavia possibile tirare qualche conclusioné di carattere generale sui fattori determinanti il recente incremento della produzione. Essi brevemente si riassumono: nelle condizioni climatiche favorevoli verificate nella maggior parte dei paesi produttori dell'Africa occidentale nel corso delle due ultime campagne; nel fatto, recentemente accertato nel Ghana in particolare ma anche in altre regioni, che i nuovi impianti entrati in produzione superano di gran lunga le previsioni del passato; nell'impiego in più larga misura (si è ben lontani però da una lotta integrale) di anticrittogramici e insetticidi che hanno ridotto le perdite. Basta pensare a questo proposito che il governo della regione occidentale della Nigeria ha speso nel 1959-60 più di 4 milioni di dollari U.S. in prodotti necessari alle polverizzazioni e che il « Ghana Cocoa Marketing Board » ha consacrato alla lotta contro i capsidi circa 35 milioni di dollari U.S. nel corso degli ultimi 5 anni.

In linea generale è prevedibile che la produzione mondiale tenderà ancora a salire nei prossimi anni, semprechè essa non risenta il contraccolpo dei bassi prezzi spuntati dai coltivatori. Riduzioni di prezzo si sono già verificate nel Ghana, Nigeria, Costa d'Avorio, Camerun e alcuni paesi dell'America latina attenuate in certa misura con indennizzi gravanti su fondi di riserva costituiti nel corso degli anni scorsi, il che ha evidentemente dei limiti.

	<i>Media</i> 1934-35 1938-39	<i>Media</i> 1951-52 1955-56	<i>1956-57</i>	<i>1957-58</i>	<i>1958-59</i>	<i>1959-60</i>	<i>1960-61</i>
<i>migliaia di tonnellate</i>							
AFRICA							
Ghana e Nigeria	382,5	337,5	405,0	299,6	402,0	479,0	620,0
Costa d'Avorio, Camerun, Togo, Gabon e Congo ex francese	81,2	121,9	139,0	118,7	126,4	139,9	185,0
<i>Totale</i> (compresi altri paesi)	488,1	490,9	582,9	458,4	565,1	663,2	850,0
AMERICA DEL NORD E CENTRALE							
	62,2	71,1	75,5	79,7	80,1	86,9	84,0
AMERICA DEL SUD							
Brasile	124,0	135,2	160,9	162,0	174,0	195,0	138,0
Equador	17,6	29,2	32,7	31,9	33,7	35,0	40,0
<i>Totale</i> (compresi altri paesi)	173,1	200,2	228,5	227,6	241,8	260,9	212,0
ASIA							
	6,1	5,3	5,8	5,2	5,7	7,3	10,0
OCEANIA							
	2,9	4,8	6,7	9,0	9,4	11,5	13,0
TOTALE MONDIALE	732	772	899	780	902	1.030	1.170

Pur mancando di ragguagli precisi sulle uscite e le entrate dei coltivatori, si riteneva nel passato che il cacao fosse in Africa la coltura più rimuneratrice e fosse preceduta solo dal caffè negli anni a prezzi più elevati. Sembra che ancor oggi resti valida tale affermazione, ma i margini di guadagno vanno restringendosi e risulta da studi recenti che la rendibilità delle nuove piantagioni ai prezzi attualmente spuntati dagli agricoltori è incerta, gravando sempre più sui costi la manodopera e le migliorate pratiche culturali. Nel Brasile le condizioni della produzione sono fra le migliori del mondo e ai prezzi fissati per i coltivatori nel corso delle due ultime campagne le condizioni dello sfruttamento sono rimaste profittevoli nonostante la scarsità del reddito. Nella maggior parte degli altri paesi dell'America latina i costi di produzione sono più elevati e non è certo che la coltura del cacao sia ancora economica se i prezzi mondiali cadono al di sotto di 22-25 cents U.S. la libbra inglese.

Il consumo del cacao è in rialzo nella maggior parte delle nazioni. Il volume totale degli scambi mondiali ha subito tuttavia ampie fluttuazioni che sono state soprattutto provocate dalle variazioni dei prezzi. Attualmente le contrattazioni sono in aumento. Dalla seconda metà del 1959 l'effetto dei prezzi elevati del 1957 e 1958 ha cessato di farsi sentire, mentre i successivi ribassi hanno favorito le richieste. La lentezza con la quale il cacao si diffonde trova la sua principale spiegazione nel fatto che finora l'offerta non è stata abbondante ciò che ha determinato il rivolggersi a prodotti di confetteria non cioccolatati.

Si riepilogano per continenti nella tabella che segue i dati, in migliaia di tonnellate, relativi ai consumi in macinato di grani di cacao:

	<i>Media 1934-38</i>	<i>Media 1952-56</i>	1957	1958	1959	1960	1961
EUROPA (compresa U.R.S.S.)	364,1	401,5	500,3	449,4	459,3	496,0	534,7
AMERICA							
del nord e centrale	260,4	258,6	274,9	247,5	243,6	260,9	288,0
del sud	37,3	68,0	91,5	95,7	106,2	108,4	97,2
ASIA	4,4	8,4	12,8	12,2	14,9	16,5	20,0
AFRICA	1,7	13,0	11,8	16,6	18,1	15,1	24,6
OCEANIA	7,8	10,7	10,6	11,8	13,6	15,0	15,5
TOTALE MONDIALE	676	760	902	833	856	912	980

I prezzi all'ingrosso hanno subito negli ultimi anni ampie fluttuazioni. Per brevità si citano solo due estremi e cioè: il cacao del Ghana che aveva raggiunto sul mercato di New York nel giugno 1958 la quotazione di 49 cents la libbra inglese in seguito alla scarsa raccolta 1957-1958, è caduto, nel febbraio-marzo 1961, a circa 21 cents la libbra inglese, livello più basso raggiunto dal 1949.

Per esaminare gli aspetti attuali della produzione si è tenuta ad Accra, dal 10 al 19 aprile di questo anno, la quarta sessione del Gruppo di Studi F.A.O. del cacao, alla quale hanno preso parte i delegati di 10 paesi produttori e di 11 paesi consumatori che rappresentano 4/5 del commercio mondiale del cacao.

I primi hanno attirato l'attenzione dei convenuti sulle difficoltà di ordine economico, sociale e politico derivanti ai loro paesi dai bassi prezzi pagati attualmente ed hanno sottolineato che si tratta ormai di un problema che richiede una soluzione a carattere internazionale. Le discussioni hanno principalmente preso in esame la possibilità di concludere un accordo internazionale comportante un sistema di contingimento delle esportazioni di cacao. Il Gruppo ha approvato decidendo di preparare al più presto un progetto di accordo che sarà distribuito ai governi membri del Gruppo, sarà esaminato dal Comitato Consultivo e, se una base soddisfacente di negoziazioni potrà essere raggiunta, una conferenza sarà convocata non appena possibile sotto gli auspici delle Nazioni Unite. I rappresentanti dei paesi consumatori si sono dichiarati disposti a partecipare ad un esame approfondito della questione.

Il gruppo ha anche esaminato le misure che potranno essere applicate su piano nazionale e internazionale per lo sviluppo dei consumi ed ha deciso di riunirsi nuovamente in Svizzera in data che sarà fissata ulteriormente dal Comitato esecutivo.

V. G.

da: *Bulletin Mensuel Économie et Statistique Agricoles*.

*Organisation des Nations Unies pour l'alimentation
et l'agriculture. Rome, Vol. X, Mai 1961.*

B I B L I O G R A F I A

FERNAND SEGUIN, AURAY BLAIN — LE MONDE DES PLANTES. BOTANIQUE.
Centre de Psychologie et de Pédagogie. Montreal, 1959. Pp. 184.

Gli Autori hanno scritto questo manuale non per specialisti, ma per gli amici delle piante e quindi della natura. Attraverso nozioni elementari viene presentata la classificazione del regno vegetale e descritte in 22 capitoli le famiglie e i gruppi di piante di maggiore frequenza e di facile conoscenza anche al profano.

Per ogni famiglia poi sono illustrate in forma di esemplari piante tipiche, nelle loro principali caratteristiche e aspetti botanici, attraverso serie di riproduzioni fotografiche di alto interesse.

L'opera si presenta rispondente agli scopi che gli autori si sono prefissi e quindi è meritevole di largo successo.

A. MAR.

GEORGES PLAISANCE — LES FORMATIONS VEGETALES ET PAYSAGES RURAUX. Lexique et Guide Bibliographique. Gauthier-Villars, Paris, 1959. Pp. 419.

L'Autore ha compilato questo lavoro che risulta originale e di grande utilità per quanti si interessano alla natura e ai suoi fattori che vengono utilizzati o avvalorati dall'uomo.

Nella presente pubblicazione sono raccolti tutti i vocaboli che indicano, direttamente o indirettamente i vari paesaggi vegetali, vocaboli che sono di origine e di lingue assai diversi e che vengono illustrati nel significato della loro origine, classificati in modi diversi, allo scopo di facilitare le ricerche a quanti sono interessati al problema.

L'opera, oltre una breve prefazione e presentazione, si compone del lessico che costituisce la parte più sviluppata e principale, dell'indice dei nomi di luogo, dell'indice dei nomi botanici e di generi botanici, di un lessico trilingue (francese, tedesco, inglese), di un vocabolario dei termini tecnici e di una ampia bibliografia.

A. MAR.

EINAR LEIFSON — ATLAS OF BACTERIAL FLAGELLATION. Academic Press
New York and London, 1960, pp. 171.

Dopo una breve prefazione, l'Autore comincia la trattazione con i problemi relativi alla motilità ed alla flagellazione dei Batteri.

Poi sono trattati singolarmente i vari generi degli schizomiceti con la descrizione dettagliata delle caratteristiche morfologiche e biologiche.

In appendice sono riportate le caratteristiche dei flagelli nei Protozoi e nelle Alghe.

Moltissime tavole e illustrazioni rendono questo libro veramente interessante e, pertanto, si rende indispensabile per completare le biblioteche dei Batteriologi.

C. GOL.

P.J. KRAMER - T.T. KOZLOWSKI — PHYSIOLOGY OF TREES. McGraw-Hill Book Company. London, 1960. Pp. 642.

Gli Autori hanno compilato questa opera che vuole essere tra le più complete sulla fisiologia delle piante arboree. Essi trattano della struttura delle piante, delle principali funzioni, come la fotosintesi, la respirazione, il metabolismo dell'azoto, nutrizione minerale, riproduzione vegetativa e sessuale, germinazione dei semi, ecc., in una successione di 16 capitoli.

La pubblicazione, ricca di grafici, disegni e illustrazioni, è di grande utilità per forestali, agronomi, botanici, insegnanti e studenti.

A. MAR.

MARY THOMAS — BACK CROSSING. The Theory and Practice of the Backcross method in the breeding of some non-cereal crops. Cambridge, 1952. Pp. 186.

La pratica del reincrocio nel campo della genetica è comune, specialmente nei riguardi del grano. La pratica però è in uso anche per altre colture di notevole importanza economica e con risultati spesso notevoli.

L'Autore, nella presente pubblicazione, ha inteso raccogliere e presentare agli interessati i risultati che sono stati conseguiti nella pratica del reincrocio in 4 piante di grande coltura: cotone, tabacco, pomodoro, patata.

La trattazione è ricca di elementi e di dati che illustrano i risultati conseguiti e le difficoltà incontrate nella attività genetica, in riferimento alle 4 piante sopra indicate.

A. MAR.

R. CIFERRI, S. PIGNATTI — LA FACILE IDENTIFICAZIONE DELLE ERBE INFESTANTI D'ITALIA. Società Italiana di Fitoterapia. Pavia, 1960. Pp. 112.

Gli AA. hanno compilato questo manuale tenendo conto di ogni tipo di malarba, nota per tutto il territorio italiano, sulla base di caratteri facili al riconoscimento e quindi alla portata di tutti, con il minimo impiego indispensabile di terminologia botanica.

La pubblicazione, che riporta disegni in maggioranza dal vero, di tutte le specie elencate che rappresentano l'abito della pianta o delle sue parti, è di notevole interesse pratico.

A. MAR.

JUAN DANTIN CERECEDA — CATALOGO METODICO DE LAS PLANTAS CULTIVADAS EN ESPANA. Ministerio de Agricultura, Madrid, 1943. Pp. 187.

È questa la seconda edizione del Catalogo metodico delle piante coltivate in Spagna, nella quale l'Autore ha portato modificazioni consistenti in un aumento notevole dei nomi volgari, nella classificazione sistematica delle specie, nell'aumento delle piante coltivate e forestali.

Il numero delle specie è di 582; per ognuna di esse sono pure riportate le indicazioni delle varietà della specie, con i nomi volgari locali.

La pubblicazione è largamente illustrata, contiene una appendice e una ricca bibliografia.

A. MAR.

RAPONDA-WALKER A. - SILLANS R. — LES PLANTES UTILES DU GABON. Encyclopédie biologique LVI, 612 pp., 172 figg., 53 pl., 1 carta. P. Lechevalier ed., Paris, 1961.

In quest'ultimo volume della sua ben nota « Enciclopedia biologica », l'editore Lechevalier ci presenta un bel saggio di Etnobotanica, frutto del lungo e appassionato lavoro di un gruppo di specialisti di botanica, etnologia e tecnologia del legname gabonese.

Il testo, ricchissimo di note botaniche, nomi vernacolari e notizie etnologiche, è arricchito da una magnifica iconografia che raggiunge vette di altissimo pregio soprattutto nella raffigurazione dei campioni botanici. Consultando quest'ultime tavole anche il meno preparato dei lettori potrà, all'occorrenza, determinare facilmente molte delle specie trattate.

Chiudono il lavoro una ricca bibliografia e diversi indici dei quali particolarmente utili, quelli delle piante esaminate, sia nei loro nomi botanici che in quelli vernacolari.

U. F.

S.T. BLAKE, C. ROFF — THE HONEY FLORA OF SOUTH-EASTERN QUEENSLAND. Department of Agriculture and Stock, Queensland, 1958. Pp. 199.

La presente pubblicazione riporta uno studio delle piante più importanti per l'apicoltore, dei distretti di Moreton, Darling Downs, Wide Bay, Burnett, nei quali si hanno le zone più importanti per la produzione di miele.

Le informazioni sono basate su dati forniti da apicoltori e su informazioni di scrittori.

La trattazione è svolta in 14 capitoli; uno di maggiore importanza è quello in riferimento agli eucalipti. Per ogni specie è data la descrizione di carattere botanico, l'area di diffusione della pianta e altre informazioni in riferimento al periodo della fioritura, al polline, alle caratteristiche del miele che se ne può ottenere ecc.

Il volume contiene una buona serie di illustrazioni.

A. MAR.

N.L. Bor — THE GRASSES OF BURMA, CEYLON, INDIA AND PAKISTAN (excluding Bambuseae). Pergamon Press. London, 1960. Pp. 767.

Con la prefazione di GEORGE TAYLOR, Direttore del Royal Botanic Gardens, Kew, è stato pubblicato questo grosso volume compilato da N.L. Bor, frutto dei suoi viaggi di studio in diversi paesi e di una intensa attività di lavoro. N.L. Bor è assistente al Giardino Botanico di Kew.

La trattazione è suddivisa in due parti: una generale e una sistematica. Nella parte generale viene trattata la morfologia delle piante graminacee, la diffusione dei semi e dei frutti, gli usi delle piante. Nella seconda parte, suddivise le piante in due gruppi, le Panicoideae e le Pooideae, l'Autore passa alla classificazione e descrizione botanica delle singole specie.

A. MAR.

JOHN WISHART - H.G. SANDERS — PRINCIPLES AND PRACTICE OF FIELD EXPERIMENTATION. Cambridge, 1955. Pp. 133.

Il presente libro, alla sua seconda edizione, riguarda il campo della sperimentazione agraria. La trattazione è suddivisa in due parti. La prima tratta dei principi della statistica della sperimentazione ed è stata scritta dal Direttore del Laboratorio di Statistica dell'Università di Cambridge; la seconda riguarda la tecnica della sperimentazione agraria e i risultati che si conseguono.

La pubblicazione ha un alto interesse per tutti coloro che si dedicano alla sperimentazione agraria.

A. MAR.

RICHARD C. HAW — THE CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES. Faber and Faber. London, 1959. Pp. 256.

R.C. Haw è un tecnico nella conservazione del suolo a Domboshawa School, nella Rhodesia meridionale. Nella presente pubblicazione egli ha raccolto i dati e le conoscenze della sua pratica esperienza e di coloro che svolgono attività analoga in altri paesi.

La trattazione vuole essere semplice e principalmente pratica. Gli argomenti studiati hanno una ricca documentazione di dati e di elementi, e possono facilmente essere di aiuto all'interessato per risolvere determinati quesiti.

La trattazione è suddivisa in 11 capitoli con i seguenti argomenti: generalità, erosione del suolo, erosione causata dall'uomo, buon uso della terra, sostanza organica e suolo, livellamenti, rilievi e mappe, sistemi di conservazione del suolo, riscatto dei terreni erosi, strade, conservazione dell'acqua, piante utili per la conservazione del suolo.

La pubblicazione che contiene serie di fotografie, diagrammi e tavole, è utile per tutti coloro che svolgono la loro attività nel campo della agricoltura e siano, in particolare, interessati ai problemi della conservazione del suolo, della irrigazione, ecc.

A. MAR.

DR. A. JACOB, DR. H. v. UEXKÜLL — FERTILIZER USE. Verlagsgesellschaft für Ackerbau mbH. Hannover, 1958. Pp. 491.

Il grande sviluppo dell'agricoltura in queste ultime decine di anni ha avuto la sua influenza anche sulla agricoltura dei paesi tropicali, nei quali per ottenere rese più elevate è necessaria l'adozione di sistemi nuovi e in particolare quello della pratica delle concimazioni.

Nei paesi tropicali le concimazioni risultano ancora più importanti che nei paesi temperati, in quanto le maggiori precipitazioni hanno determinato e determinano un forte impoverimento degli elementi nutritivi del terreno. Anche le forme di allevamento del bestiame nei tropici hanno la loro importanza in riferimento alla fertilità dei terreni. Nei paesi temperati la concimazione è una pratica usuale e i maggiori problemi sull'argomento sono stati risolti attraverso una vasta sperimentazione.

Nei paesi tropicali invece, gli studi non sono così progrediti e la sperimentazione è limitata e piuttosto frammentaria. Per questo gli Autori hanno compilato la presente pubblicazione nella quale hanno raccolto i dati e le nozioni che si trovano nelle varie pubblicazioni, facendo rilevare che le colture più spesso vengono praticate in condizioni di ambiente molto diverse, per cui è difficile arrivare a principi di carattere generale.

La trattazione è suddivisa in 4 parti. Nella prima sono studiati gli elementi nutritivi della pianta, i concimi e la concimazione; nella seconda parte è trattata la concimazione e le colture tropicali; nella terza sono riportate numerose tavole; nella quarta è una scelta bibliografia.

La pubblicazione, che è ricca di illustrazioni, è di grande utilità per quanti si interessano alla agricoltura dei paesi tropicali.

A. MAR.

KEITH PAISLEY — FERTILIZERS AND MANURES. W.H. & L. Collingridge Lt., London, 1960. Pp. 208.

Le conoscenze sulla nutrizione delle piante sono notevolmente aumentate in questo ultimo ventennio. Purtroppo i dati e le conoscenze sull'argomento sono apparse su riviste, periodici e pubblicazioni varie, per cui la consultazione diretta da parte di interessati non è sempre agevole né facile.

L'Autore, con la presente pubblicazione, ha inteso colmare questa lacuna, raccolgendo e ordinando un materiale vasto e vario per presentarlo, in un volume, agli studiosi e a quanti sono interessati.

Il lavoro, compilato su base scientifica, è di grande utilità per studenti come libro di testo, per gli agricoltori e per quanti si interessano a problemi di agricoltura in genere e in particolare alla coltura delle piante.

A. MAR.

ROY D. HOCKENSMITH — WATER AND AGRICULTURE. American Association for the advancement of Science. Washington, D.C., 1960. Pp. 198.

L'acqua nell'agricoltura va acquistando importanza sempre maggiore per cui si sente, parallelamente, la necessità di operare nell'uso secondo norme tecniche che valgano a rendere di maggiore efficienza le condutture, i depositi, l'acqua somminis-

strata alle colture con i minori disperdimenti. Ugualmente è necessario ridurre la erosione, la sedimentazione, controllare l'acqua attraverso il drenaggio e prevenire l'azione dannosa dei movimenti ondosi.

È stata questa la base dell'incontro di aggiornamento tecnico tenutosi nel 1958 presso la Sezione O (Agricoltura) della « American Association for the advancement on Science ».

La presente pubblicazione è il contributo di diversi Autori, i quali, ciascuno per la propria competenza e specialità, hanno trattato i vari problemi, raggruppati in quattro capitoli, aventi per titolo: l'acqua nel futuro, le risorse e disponibilità di acqua, la distribuzione e l'uso dell'acqua, il controllo dell'acqua.

A. MAR.

JORGE AGUILLO BONNIN, LUIS MIRO, GRANADA GELABERT — NOTAS SOBRE DE-SAGUES REVESTIDOS DE VEGETACION. Experimentacion, proyecto y establecimiento de la cubierta vegetal, Servicio de Conservacion de Suelos. Madrid, 1961. Pp. 34.

Il rivestimento con specie erbacee dei canali è una pratica che trova nella attualità sempre maggiore interesse per la sua facile applicazione e per l'economia nella esecuzione e mantenimento.

Gli Autori presentano i risultati ottenuti nei Laboratori di Idraulica Agraria degli Stati Uniti e in particolare quelli ottenuti alla Stazione Sperimentale Agraria di Oklahoma. In queste prove sperimentali è stata impiegata la formula di MANNING per il calcolo idraulico dei canali e i lavori sono in riferimento alle specie di piante le più impiegate nella zona, ove sono state eseguite le prove.

Essi richiamandosi alle necessità di condurre prove anche nel territorio spagnolo, fanno conoscere le specie di graminacee foraggere che nel territorio spagnolo sono da considerarsi le più adatte per il rivestimento dei canali e danno gli orientamenti per un piano completo di prove da condursi secondo la formula di MANNING.

A. MAR.

STATE OF ISRAEL, MINISTRY OF AGRICULTURE, WATER AUTHORITY. — REPORT ON SPRINKLER IRRIGATION IN ISRAEL. 2nd Edition. Tel Aviv, Hakyria. Jan. 1960. Pp. 42.

È questa la seconda edizione di questo rapporto, riveduta da M. BOAZ e J. KRAUS. La prima edizione fu preparata, su richiesta del Centro Internazionale di Irrigazione a pioggia di Verona, da N. NIR, Y. CAHANA e J. KRAUS della « Irrigation Division, The Jewish Agency » e da M. BOAZ della « Water Authority ».

Il contenuto della trattazione, divisa in 5 parti, è in riferimento allo studio dei seguenti problemi: descrizione geografica, clima, possibilità dei terreni, sviluppo della irrigazione, impiego dell'acque per le varie colture, distribuzione dell'acqua nelle zone irrigate, dominanza del sistema a pioggia in Israele, sistemi a pioggia e tipi di spruzzatori, attrezzatura e industria dell'irrigazione a pioggia, sistemi a pioggia nella

colonizzazione con cooperative o con singole piccole unità, irrigazione a pioggia per diverse colture e attrezature relative; sperimentazione, disposizioni legislative in riferimento all'acqua.

A. MAR.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE. —
LES ATELIERS DE MACHINISME AGRICOLE: AMENAGEMENT, EQUIPEMENT ET GESTION. Rome, 1959. Pp. 111.

È questo il quaderno n. 66 della collezione FAO: « Progrès et mise en valeur - Agriculture ». La presente pubblicazione è indirizzata specialmente ai tecnici della agricoltura e gli specialisti in « Genio Rurale », aventi l'incarico di fare e mettere in esecuzione progetti di sviluppo e di meccanizzazione dell'agricoltura.

In essa sono riportati i principi di base, inerenti all'impianto, all'attrezzatura e gestione delle officine di meccanica agraria, ai servizi di conservazione e di controllo dei pezzi di ricambio, con elenco delle macchine e dell'attrezzatura indispensabili per mantenere costantemente in lavoro il materiale utilizzato per la messa in opera dei progetti.

Il presente studio si fonda, in buona parte, sugli insegnamenti che i funzionari della FAO, specialisti in « Genio Rurale » hanno potuto trarre dalle loro missioni di studio in numerosi paesi.

La trattazione è suddivisa in cinque capitoli nei quali sono trattati i seguenti problemi: le officine dell'azienda agraria, officine di media importanza, le grandi officine, gestione e controllo delle officine, pezzi staccati e forniture, materiale e attrezature raccomandabili.

La pubblicazione contiene illustrazioni, una bibliografia e un elenco dei cataloghi e manuali di fabbricanti di attrezzature e macchine per officina.

A. MAR.

WALTER E.A. SCHAEFER — PROBLEMAS ECONOMICOS DE LA MECANIZACION AGRARIA. Colección Agropecuaria del I.N.T.A. Buenos Aires, 1960. Pp. 162.

È questo il IV volume della Colección Agropecuaria. Questo volume è il risultato di un corso di addestramento e aggiornamento tenutosi in aprile del 1959 all'Istituto di Ingegneria Rurale del I.N.T.A. in Castelar, provincia di Buenos Aires.

A questo corso intervennero professionisti, tecnici di attività privata, industriali, economisti. Il corso venne diretto dal Dr. WALTER E.A. SCHAEFER, cattedratico della Università di Gottinga (Germania) e esperto della F.A.O. per collaborare con il Governo argentino nell'addestramento dei tecnici delle Stazioni Sperimentali.

La trattazione è suddivisa in quattro capitoli nei quali sono studiati i seguenti problemi: aspetti generali della meccanizzazione agraria, i costi della meccanizzazione, i costi della mano d'opera e trazione animale, il bilancio del lavoro, calcolo della convenienza economica della meccanizzazione, influenza della meccanizzazione su alcuni fattori dell'organizzazione dell'azienda.

La pubblicazione è di grande utilità per tutti coloro che si interessano al problema della meccanizzazione agraria.

A. MAR.

J.D. IVINS — THE MEASUREMENT OF GRASSLAND PRODUCTIVITY. Butterworths Scientific Publications. London, 1959. Pp. 217.

La realizzazione del valore potenziale delle erbe foraggere, quale risorsa alimentare del bestiame, è piuttosto recente e quindi ancora limitatamente apprezzata.

Molte varietà di piante foraggere sono state ottenute e con l'aiuto di nuove tecniche la produzione foraggere è stata notevolmente aumentata. Sorge ora la necessità di conoscere i metodi di lavoro che devono essere impiegati per misurare e comparare la produttività delle erbe foraggere pascolative, sotto condizioni e trattamenti diversi.

Sono questi gli argomenti che formano oggetto della presente opera.

La trattazione della materia è suddivisa in 5 parti, con i seguenti argomenti: aspetti generali, sviluppo delle foraggere, consumo di erbe da parte degli animali, produzione animale attraverso le erbe foraggere, determinazione dei valori delle foraggere nell'ambito aziendale. Ogni parte è composta di diversi capitoli, per un totale di 20, nei quali sono studiati i vari problemi.

A. MAR.

FRANCIS CH. FABRE — LA POLITIQUE CEREALIERE EN EUROPE AU SEUIL DE L'UNIFICATION. Sythoff Leyde, 1960, p. 231.

Il volume è pubblicato dalla casa editrice olandese sotto gli auspici del Consiglio d'Europa che ha accordato all'autore una borsa di studio per compiere l'indagine nel settore cerealicolo.

Lo studio ha per scopo di permettere una comprensione d'insieme delle ragioni che guidano i vari stati nella politica cerealicola attuata prima dall'applicazione del Mercato Comune. I dati esaminati in primo luogo sono quelli del consumo, della produzione, degli scambi e dei prezzi. La parte fondamentale del volume risulta quella che tratta delle varie forme d'intervento dei singoli stati. Tali interventi sono esaminati dal punto di vista delle esigenze della politica economica e dei risultati sul piano nazionale e internazionale. Accade perciò che l'opera risulta utile per coloro che si accingono a sistemare l'intero e complesso settore cerealicolo nel quadro della politica agraria della Comunità.

A. ME.

SCHRIMPFF C. — MAIS. ANBAU UND DUNGUNG. Ruhr-Stickstoff A.G. 96 pp., cartine, figure e diagrammi. Bochum, 1960.

Il lavoro, sotto forma di manualetto di comodo formato e con rilegatura in plastica assai pratica e durevole, costituisce un altro elemento di una collana di succinte monografie sulle più importanti piante subtropicali e tropicali, edite dalla stessa Società produttrice di azotati.

Il testo, sobrio ed elegante, è arricchito da una vasta messe di dati, tabelle, diagrammi, ecc. che comprendano le conoscenze più moderne sulla coltura, elaborate dagli studiosi di tutto il mondo. Particolare cura è dedicata naturalmente al capitolo della concimazione.

Alcune belle foto ed una discreta bibliografia completano utilmente il volumetto.

U. F.

CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA E AGRICOLTURA DI VARESE. — 4^o CONVEGNO PER LA COTONICOLTURA ITALIANA. Busto Arsizio, 29 Settembre 1958. Amedeo Nicola & C. Varese-Milano. Pp. 97.

Sotto la presidenza del Prof. ALDO PAGANI, direttore dell'Istituto di Economia e Politica agraria dell'Università degli Studi di Milano, organizzato dalla Mostra Internazionale del Cotone e delle Fibre artificiali e sintetiche, Chimica e Macchine tessili, col patrocinio della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Varese, si è tenuto in Busto Arsizio, il 29 settembre 1958, il 4^o Convegno per la Cotonicoltura Italiana.

Operatori e studiosi, del settore agricolo e del settore industriale, constatato che la coltivazione del cotone può dare in molte zone italiane, risultati uguali a quelli che si ottengono in zone rinomate degli altri continenti, si sono assunti il compito di interessare gli organi statali e di attirare l'attenzione dei coltivatori al fine di fare entrare il cotone fra le colture normali degli ordinari sistemi agrari dell'Italia meridionale.

L'opera da svolgere è lunga e intensa, prima di potere arrivare alla diffusione della coltura, ad esempio in una estensione di 200.000 Ha., per una produzione di sicuro valore industriale, per redditi agrari certi e continuativi.

Il 4^o Convegno venne alla decisione di costituire un Centro Studi per il Cotone Italiano, organo con compiti di coordinamento e stimolo, e che nell'azione utilizzi l'attività di persone e di Enti già operanti nel settore agricolo, industriale e commerciale.

In un primo tempo il Centro Studi dovrebbe dedicare particolare cura al settore agricolo, facendo il possibile per stimolare la ricerca scientifica riguardante il cotone e in particolare la creazione di varietà adatte al clima.

La presente pubblicazione riproduce le discussioni svoltesi tra gli specialisti sul problema del cotone, intorno ai temi posti nel programma del Convegno stesso, quali la sperimentazione agraria italiana sul cotone, l'insegnamento della coltura del cotone nelle scuole, la tecnica attuale della coltura del cotone in Italia e le sue insufficienze, norme per una razionale coltura del cotone, coltura del cotone e ridimensionamento culturale, coltura del cotone e industrializzazione del Meridione, prodotti e sottoprodotto della coltura del cotone, economia italiana e sviluppo della cotonicoltura nel Meridione e nelle isole.

A. MAR.

CASSA PER IL MEZZOGIORNO — STRUTTURE E MERCATI DELL'AGRICOLTURA MERIDIONALE. I^o - COTONE E AGRUMI, Edizioni Agricole, Bologna, 1960. Pp. 478.

Il piano di sviluppo dell'agricoltura meridionale rivolto alla attuazione della bonifica e della trasformazione fondiario-agraria su circa il 70% della superficie del Mezzogiorno, realizza la sua efficacia mediante la valorizzazione mercantile della produzione, in via di accrescimento.

Gli investimenti in opere pubbliche e l'iniziativa privata hanno determinato strutture produttive che già determinano cambiamenti radicali degli ordinamenti produttivi, sulla base di una generale intensificazione colturale.

Nell'esecuzione del piano quindicennale di investimenti per il Mezzogiorno, si è avuto una generale evoluzione della agricoltura meridionale, con il graduale estendersi, specie nelle zone con ordinamenti specializzati e intensivi, di alcune colture, con il rinnovamento di impianti arborei, per cui si sono avuti incrementi produttivi di notevole entità.

Lo sviluppo di alcune fra le tradizionali colture del Mezzogiorno (vite, olivo, ortofrutticole) unitamente ad altre nuove, hanno attirato l'attenzione della Cassa per il Mezzogiorno, la quale ha promosso una serie di indagini destinate a fornire utili indicazioni sulla natura e sulle dimensioni di determinate defezioni strutturali, sulle reali possibilità tecniche ed economiche, per una razionale espansione quantitativa ed economica di alcune fra le principali produzioni agricole.

Il presente volume che è il primo di una collana che si intitola « Strutture e Mercati dell'Agricoltura meridionale » è dedicato al cotone e agli agrumi.

Esso si compone di 3 parti. La prima parte, del Prof. GIUSEPPE ORLANDO, è una guida allo studio del mercato, e contiene un contributo notevole alla impostazione metodologica delle ricerche di mercato in agricoltura.

La seconda parte, dei Proff. EMILIO ZANINI e CARMELO SCHIFANI, riguarda la produzione e il mercato del cotone, un esame degli aspetti tecnico-economici e le prospettive economico-mercantili della cotonicoltura del Mezzogiorno.

La terza parte, del Prof. FRANCESCO PLATZER, riguarda la produzione e il mercato degli agrumi, un'analisi della domanda, dell'offerta e della formazione dei prezzi, sul piano nazionale e internazionale.

La pubblicazione, ricca di grafici, tabelle, con tavole anche a colori, interessa Amministrazioni e Enti che attuano la politica agraria del nostro Paese, e studiosi, tecnici e operatori economici.

A. MAR.

R.L. KNIGHT — ABSTRACT BIBLIOGRAPHY OF COTTON BREEDING AND GENETICS 1900-1950. Cambridge, 1954. Pp. 256.

Il Dr. KNIGHT nei molti anni del suo lavoro di genetista del cotone ha potuto mettere insieme una bibliografia che probabilmente è unica, per i problemi a cui si riferisce. La sua bibliografia sul cotone, riportata nella presente pubblicazione, abbraccia un periodo che è di mezzo secolo e riguarda principalmente i problemi di genetica del cotone, trattati nelle pubblicazioni che hanno un carattere eminentemente scientifico.

Per ogni lavoro, in totale sono in numero di 1192, l'Autore riporta i risultati più salienti e gli elementi di genetica conclusivi ai quali i singoli studiosi sono pervenuti.

L'opera è di alto valore per gli specialisti, per insegnanti, per studenti e per quanti si interessano a problemi di genetica e della applicazione di questa alla soluzione di problemi concreti non solo del cotone ma anche di tutta la pratica delle coltivazioni.

A. MAR.

G. PUCCINI — LA COLTIVAZIONE INDUSTRIALE DELLE PIANTE DA FIORE RECISO. Arti Grafiche Chiappetta, Cosenza, 1960. Pp. 120.

In questa pubblicazione, il N. 4 della collana per agricoltori dell'Associazione fra le Casse di Risparmio Italiane, il Prof. G. PUCCINI, Direttore della Stazione di Floricoltura di Sanremo, passa in rassegna alcune delle principali specie botaniche e varietà coltivate in Italia per fiori da recidere, su scala industriale. Premesso che le diverse condizioni climatiche del territorio italiano consentono la coltivazione in pien'aria di numerosissime specie da recidere, che vanno dalla Stella di Natale alla gardenia, dai garofani coltivati in pieno inverno a Sanremo a quelli coltivati per l'estate a Pescia, a Viareggio e altrove, l'Autore passa a descrivere la tecnica di coltivazione di ciascuna specie in riferimento ai diversi ambienti in cui la coltura è praticata.

Le nozioni tecniche riportate, trattate in forma piana, con elementi pratici e attuali, fanno di questa pubblicazione una guida di rilevante utilità per quanti si dedicano o si interessano alla coltura delle piante da fiore reciso.

A. MAR.

R. LAUMONNIER — CULTURES FRUITIERES MEDITERRANÉENNES. J. Bailière et Fils, Ed. Paris, 1960. Pp. 453.

Le colture arboree da frutto hanno notevole sviluppo in tutto il bacino del Mediterraneo ove le tecniche culturali vengono migliorandosi rapidamente. La evoluzione dei metodi di coltura delle piante da frutto è stata considerevole e si è passati da una frutticoltura del tipo casalingo ad una frutticoltura di carattere industriale. Nel bacino del Mediterraneo le tecniche culturali non sono facili perchè i fattori siccità e aridità devono essere compensati da particolari sistemi di lavorazione del terreno e di potatura delle piante.

L'Autore ha svolto la trattazione in 3 capitoli. Nel primo riporta considerazioni di carattere generale e dati economici; nel secondo studia le esigenze particolari (clima, acqua, terreni) delle colture fruttifere nel settore mediterraneo; nel terzo passa a studiare le colture dell'albicocco, mandorlo, ciliegio, dattero, fico, olivo, pesco, pero, melo, susino, vite per uve da tavola.

La trattazione ha contenuto altamente tecnico-scientifico. Per ogni coltura è trattata la zona di espansione (Francia meridionale e Nord Africa ex francese), le varietà, il clima, i terreni, i concimi, la preparazione del terreno, la produzione, riproduzione, impianto, lavori culturali, potatura, irrigazione, raccolta, scelta e imballaggio del prodotto, malattie, parassiti e mezzi di difesa.

La pubblicazione, arricchita da illustrazioni, è di utile consultazione per quanti sono interessati alla tecnica delle colture fruttifere, specie del bacino del Mediterraneo.

A. MAR.

C. COOLHAAS - H.J. DE FLUITER - H.P. KOENIG — KAFFEE. Zweite neubearbeitete Auflage. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1960. Pp. 315.

Per la serie dei volumi *Tropische und Subtropische Weltwirtschaftspflanzen*, del Prof. A. SPRECHER von BERNEGG, è stato pubblicato, in seconda edizione il presente volume sul caffè.

La prima edizione è di 26 anni fa e in questo periodo molti cambiamenti e progressi sono stati fatti nella coltura di questa importante pianta tropicale. Per aggiornare l'opera è stato necessario l'apporto di più Autori, specialisti della materia.

La trattazione ha mantenuto pressoché l'ordine della precedente edizione, ma con notevoli apporti di aggiornamento.

La pubblicazione, con tavole, illustrazioni e disegni, costituisce un vero testo e una delle opere più complete sulla coltura del caffè.

A. MAR.

ANTONIO BERARDI — CULTIVO DEL BANANO EN LA REPUBLICA ARGENTINA. Buenos Aires, 1960. Pp. 147.

È questo il volume VI della « Coleccion Agropecuaria del I.N.T.A. », che l'Autore ha compilato allo scopo di orientare il produttore nella pratica della coltura del banano nel nord argentino. I dati e le notizie sono stati raccolti direttamente dall'Autore nelle sue visite alle zone di coltura; molti elementi di dettaglio sono stati forniti da produttori e tecnici, esperti del problema.

La trattazione è suddivisa in 4 parti. Nella prima parte sono trattati i seguenti argomenti: la coltura del banano nella Repubblica Argentina, generalità e botanica della pianta, clima e suolo. Nella seconda parte: coltura del banano. Nella terza parte: costo di impianto e produzione di un bananeto. Quarta parte: commercio del prodotto, industrializzazione e uso, condizioni di coltura del banano in Brasile.

La pubblicazione contiene illustrazioni e una scelta bibliografia.

A. MAR.

J. CARRÉ — LE POIVRIER. Imprimerie Officielle, Tananarive, 1957. Pp. 131.

L'Autore, già capo dei Servizi dell'Agricoltura della Francia d'Oltremare, in questa pubblicazione ha raccolto gli elementi e le nozioni che valgono a costituire una vera trattazione monografica sulla coltura della pianta del pepe.

Egli passa in esame la economia mondiale del pepe, le condizioni di clima delle zone dei principali paesi di coltura, i terreni, le varie specie di pepe, la moltiplicazione, i tutori, la potatura, i lavori culturali e il problema della conservazione della fertilità del terreno, la concimazione, la fruttificazione e raccolta, parassiti e malattie, resa, prezzi del prodotto, caratteristiche chimiche e commerciali e i diversi tipi di prodotto.

La pubblicazione, ricca di illustrazioni, costituisce un manuale di notevole valore per quanti sono interessati all'agricoltura e alla economia agraria dei paesi tropicali e alla coltura del pepe in particolare.

A. MAR.

ALDO LAVEZZINI — MANUALE DI PIOPPICOLTURA. Edizioni Agricole, Bologna, 1959. Pp. 271.

In questo manuale di pioppicoltura l'Autore ha raccolto e coordinato una serie di dati e di nozioni che nell'insieme rispondono molto bene allo scopo che egli si era prefisso: compilare un manuale pratico, semplice e utile soprattutto ai coltivatori

di questa pianta che va sempre più diffondendosi in vere colture specializzate, in varie regioni del territorio nazionale.

La successione dei quesiti trattati è disposta in 33 capitoli. In questi gli argomenti studiati sono: la pioppicoltura nell'economia nazionale, consistenza dei pioppieti in Italia, impariamo a conoscere il pioppo, le specie indigene più comuni, importanza della selezione clonale, gli ibridi euroamericani della moderna pioppicoltura italiana, come ottenere le barbatelle, il vivaio di pioppelle, ordinamenti culturali, pioppicoltura consociata, i vari terreni e la loro consociazione, densità delle piante in un pioppeto razionale, la scelta del materiale di impianto, la concimazione, la potatura, le varie operazioni culturali, accrescimento ed incremento produttivo, durata dei turni, assortimenti, insetti e malattie del pioppo, difetti del legname da lavoro, abbattimento, cubatura, depositi di legname.

La pubblicazione è corredata di fotografie, in maggioranza originali.

A. MAR.

JAMES M. WALLACE — CITRUS VIRUS DISEASES. University of California Division of Agricultural Sciences, 1959, pp. 243.

Un'opera veramente degna di rilievo è questo lavoro compilato con molta accuratezza da eminenti virologi americani.

Sono trattate, in tutti i particolari, le virosi degli agrumi e di ogni malattia: i vari Autori descrivono la importanza economica e i metodi moderni di inoculazione, di trasmissione e di diagnosi.

Molte illustrazioni, tabelle e numerosi grafici completano il libro.

C. GOL.

THE BRITISH WEED CONTROL COUNCIL — WEED CONTROL HANDBOOK. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 1960. Pp. 264.

È questa la seconda edizione della pubblicazione, essendo la prima del 1958, con gli elementi di aggiornamento degli ultimi due anni.

L'opera contiene le nozioni e i dati riguardanti le sostanze erbicide, il loro uso, la loro composizione chimica, il dosaggio, i loro effetti e i metodi di applicazione.

Nella stessa è riportato un elenco delle erbe infestanti e della loro suscettibilità, un elenco delle colture e della loro resistenza.

In appendice è un glossario dei termini tecnici, un elenco dei nomi comuni degli erbicidi, le proprietà degli stessi, ecc.

A. MAR.

CAHIERS DE LA FONDATION NATIONALE DES SCIENCES POLITIQUES. Relations Internationales. — LA CALABRE. UNE REGION SOUS-DEVELOPPEE DE L'EUROPE MEDITERRANEEENNE. A. Colin. Paris, 1960. Pp. 329.

La presente opera costituisce il settimo volume preparato dal « Centre d'Etude des Relations Internationales », sotto la direzione di J. MEYRIAT, nel quadro della Sezione dell'Europa Mediterranea. Hanno collaborato alla pubblicazione A.M. SERONDE, M. DE SOULTRAIT, R. NOUAT, J. ROVAN, P. LENGRAND, E. CASSIN, J. BESSON.

La pubblicazione, che ha carattere monografico, contiene indagini esaurienti sui vari aspetti di questa regione sottosviluppata, in un quadro piuttosto completo della vita della sua popolazione, delle sue risorse naturali, attività economiche, organizzazione, vita sociale, ecc.

La trattazione si compone di vari capitoli riguardanti l'economia (agricoltura, industria, credito e scambi), la riforma agraria (comprensorio, legislazione, realizzazione), la realtà sociale (una società rurale tradizionale, le misure della depressione sociale, i fattori dell'evoluzione), il costume, la vita religiosa, la geografia elettorale.

A. MAR.

BOURRET F.M. — GHANA. THE ROAD TO INDEPENDENCE. 1919-1957. Stanford University Press. 246 pp., 1 cartina. Oxford University Press, 1960.

Uno dei primi stati africani a sud del Sahara, giunti all'indipendenza, fu, com'è noto, il Ghana nel 1957. La sua nascita non fu priva di eventi drammatici.

Il lavoro di BOURRET rappresenta una serrata ed accurata cronistoria degli avvenimenti che dalla prima, spesso duramente contrastata, occupazione inglese del territorio, attraverso la decisiva parte a favore degli Alleati assunta dal Paese e dai suoi abitanti nella seconda guerra mondiale, hanno portato, per l'abile azione di Kwame Nkrumah, alla formazione del nuovo Stato indipendente del Ghana.

Particolare cura è posta nell'analisi delle basi economiche e sociali del Paese, con particolare riguardo alle prospettive future in questo campo, ed all'azione politica svolta dal suo Leader che mira ad assicurare al Ghana una funzione di guida negli affari di tutta la nuova Africa.

U. F.

BALSAN F. — TERRES VIERGES AU MOZAMBIQUE. Librairie Plon. 310 pp., fotografie, cartine. Paris, 1960.

L'Autore, consacratosi ormai da numerosi anni alla esplorazione, soprattutto etnologica, di angoli ancora remoti del mondo (e la sua capacità in questo campo è testimoniata dalle numerose pubblicazioni relative che riguardano per lo più zone desertiche lontanissime, dal Kalahari al Baluchistan), ci presenta in quest'ultimo volume, il resoconto un po' romanzato della sua ultima spedizione al Mozambico durante la quale egli ha percorso accuratamente zone ancora ufficialmente pochissimo penetrate.

La narrativa è fresca ed efficace e la lettura del libro ci porta con facilità e piacere ad apprendere usi e costumi di popolazioni ancora lontane dall'influenza europea.

Interessanti risultano anche i richiami di storia riferiti soprattutto alle località costiere ed isolate del territorio, sottoposte per secoli all'influenza portoghese e poi araba:

U. F.

N. HURWITZ — AGRICULTURE IN NATAL 1860-1950. Oxford University Press, London, 1957. Pp. 123.

La presente pubblicazione riporta un quadro degli aspetti economici e della struttura sociale della provincia del Natal.

L'Autore ha suddiviso la trattazione in 9 articoli, nei quali sono presi in esame i seguenti argomenti: i primi colonizzatori e la agricoltura, aspetti economici, lavoro, terra e credito, la canna da zucchero, le piante e l'industria delle resine e sostanze tannanti, altre colture, colture arboree da frutto, gli allevamenti.

A. MAR.

McCCLYMONT W.G. — THE EXPLORATION OF NEW ZEALAND. Second edition. 125 pp., figure, cartine. Oxford University Press. London, 1959.

L'Autore, buon conoscitore della Nuova Zelanda per risiedervi e lavorarvi dalla nascita, riunisce felicemente in questo volumetto la sua competenza di diplomato in storia e la sua passione di escursionista e di esploratore, offrendoci una vivace quanto approfondita cronistoria della esplorazione di quel lontano Paese, dalle prime quali risultarono dalle incerte notizie del capitano J. Cook del 1769, fino alle ultime, volte soprattutto alla conoscenza del sistema alpino meridionale, del 1948.

Particolare attenzione viene posta dall'A. all'analisi delle cause, non sempre disinteressate, che hanno spinto i vari esploratori alla penetrazione nell'interno del Paese; ora lo spirito missionario, ora la febbre dell'oro, ora la ricerca di paseoli per le pecore, ora la ricerca scientifica.

Ne risulta quindi un libro piacevole ed interessante ai fini della conoscenza del paese posto ai nostri antipodi ma che, per molti aspetti, ricorda molto il nostro stesso.

U. F.

RASSEGNA DELLA STAMPA AGRICOLA PERIODICA ITALIANA. Edita dall'Istituto di Tecnica e Propaganda Agraria presso il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e con la collaborazione della Facoltà di Agraria dell'Università Cattolica del S. Cuore. Supplemento alla rivista «Agricoltura». Viale Regina Margherita, 294, Roma.

La Rassegna della Stampa agricola periodica italiana che l'Istituto di Tecnica e Propaganda Agraria presso il Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste ha pubblicato contiene per autore e per argomento quanto di più interessante la stampa agraria a carattere nazionale ha pubblicato nel corso del 1960. Iniziativa altamente lodevole, questa, quindi, perchè pone a disposizione del tecnico e dello studioso gli elementi essenziali atti a tenerlo aggiornato sull'enorme massa di articoli e pubblicazioni che appaiono oggi in Italia e di facilitare la ricerca e la consultazione.

Per la realizzazione dell'opera l'Istituto si è valso della collaborazione della Facoltà di Agraria dell'Università Cattolica del S. Cuore ed in particolare del Prof. EMILIO ZANINI, docente di agronomia generale e coltivazioni erbacee per la parte direttiva e del dott. GIANFRANCO PIVA per la parte elaborativa.

La Rassegna è divisa organicamente in raggruppamenti, a loro volta distinti in classi, che in alcuni casi sono state ulteriormente suddivise in categorie. Le citazioni bibliografiche contengono tutte le indicazioni opportune per l'identificazione dell'articolo o della pubblicazione e quelle relative ai lavori più importanti portano anche un breve riassunto dell'argomento. Un elenco alfabetico per autori facilita la ricerca dei lavori.

Pubblicazione interessante ed utilissima questa Rassegna della stampa agricola periodica italiana, che ci auguriamo continui anche negli anni venturi.

P. B.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

dal 1 luglio al 30 settembre 1961.

— Visite:

- 2 Luglio : Un gruppo di insegnanti di francese, tedesco e russo e di allievi dell'Accademia di lingue di Firenze.
4 » : Dott. ALVISE DI ROBILANT, Amministratore Unico Generale Progetti S.R.L., Roma.
4 » : Ing. FEDERICO BIRAGHI, Provveditore alle OO.PP. per la Toscana.
5 » : Dott. ANGELO MERICO, veterinario della Italconsult di Jiroft, Kermanshah, Iran.
6 » : Dott. FRANCO FOGLINO, rientrato dal Kiwu.
6 » : Dott. LUIGI MARIA BOLOGNA.
8 » : Dott. JUSTO GIUSTI DEL GIARDINO, Ambasciatore d'Italia a New Delhi.
10 » : Prof. TOMMASO SACCO, dell'Università degli Studi di Torino.
10 » : Dott. CÉSAR N. AYRAULT, Governatore della provincia di Misiones (Argentina) e Signora in compagnia dell'Ing. HIRTZ SILVERSTEIN, Sottosegretario ai lavori pubblici della stessa provincia, e del Sig. HÉCTOR OLIVEIRA, Deputato provinciale.
14 » : Sig. DARIO LISDERO di Buenos Aires.
19 » : Dott. BRUNO FERRINI, Segretario Generale del Centro per la diffusione delle moderne tecniche agricole di Milano.
21 » : Sig. LINA SPECIALE per informazioni sulle possibilità dell'allevamento degli olivi in Venezuela.
27 » : Dott. PIER FRANCESCO BALDI del C.I.M.E. di Buenos Aires.
28 » : Dott. LUIGI ZOPPI, geologo, rientrato dal Nicaragua.
1 Agosto : Dott. EMILIO CONFORTI del B.I.T. di Ginevra, rientrato dall'Ecuador.
1 » : Ing. TOMMASELLI dell'Elettroconsult di Milano.
3 » : Dott. ATTILIO ROMPIETTI dell'I.N.P.S.
4 » : Per. Agr. VIRGILIO MORINELLI.
5 Settembre : Per. Agr. VITTORIO MORANDINI.
8 » : Dott. GUIDO MANERA della Corona Cinematografica di Roma.
11 » : Ing. ARIBERTO FORLANI, controllore tecnico investimenti della C.E.E. a Mogadiscio.
12 » : Dott. ANTONIO CERINI dalle Antille francesi (Guadalupa).
18 » : Dott. GIANCARLO FRANCO dell'O.T.I.
19 » : Dott. ARRIGO CARLONI, Direttore della Compagnia Italo-Brasiliana di Colonizzazione, San Paolo (Brasile).
20 » : Dott. FRANCESCO PROSDOCIMO da Aprilia (Latina).
20 » : Per. Agr. BENITO ZOLI.

- 22 settembre : Prof. TOMMASO SACCO dell'Università degli Studi di Torino.
 22 " : Per. Agr. PARIDE MAGNANENSI, dell'Ente riforma Puglia e Lucania.
 27 " : Ing. TOMMASELLI dell'Elettroconsult di Milano.
 29 " : Prof. ELEONORA FRANCINI CORTI, Direttrice dell'Istituto Botanico dell'Università degli Studi di Firenze.

— *Corsi:*

- 4 Luglio : Iniziano gli esami del Corso medio di specializzazione in Agricoltura subtropicale e tropicale per periti agrari.
 17 " : Terminano gli esami del corso suddetto. Conseguono il diploma di specializzazione i Per. Agr. REMO BONACCINI, PAOLO BOÑI, ALFONSO MAGALOTTI e LUIGI PANELLI.

— *Missioni all'estero del personale dell'Istituto:*

- 26 Agosto : Il Dott. GIUSEPPE ROCCHETTI parte per una missione in Libia.
 18 Settembre : Il Dott. PIERO BALlico parte per una missione in Somalia.
 19 " : Il Dott. GIUSEPPE ROCCHETTI rientra dalla Libia.
 21 " : Il Prof. ARTURO MARASSI parte per una missione in Egitto.

— *Tecnici borsisti stranieri all'Istituto:*

- 3 Luglio : Il Dott. JAIME EFRAIM JARA MONCAJO, borsista del Ministero per gli Affari Esteri, rientra in Ecuador.
 29 Agosto : Il Sig. DEMETRIO PARRA REYES della Colombia, borsista della FAO, si tratterà per alcune settimane all'Istituto.
 29 Settembre : Il Sig. JUSUF EL MECCHI della Libia, borsista del Ministero per gli Affari Esteri, si presenta all'Istituto.
 29 " : Il Sig. JESUS CARLOS, borsista del Ministero per gli Affari Esteri, rientra nelle Filippine.

— *Tecnici in servizio all'estero:*

- 26 Settembre : Il Per. Agr. ALFONSO MAGALOTTI, diplomato dell'Istituto, parte per l'Iran assunto dall'O.T.I.

— *Varie:*

- 13 Luglio : Il Prof. ARTURO MARASSI, delegato dall'Istituto, prende parte presso il Ministero Agricoltura e Foreste a Roma ad una riunione per la introduzione di nuove specie vegetali.
 27 " : Il Dott. GIUSEPPE ROCCHETTI, in rappresentanza dell'Istituto, partecipa a Piacenza ai lavori del 1° Convegno Nazionale del pomodoro.
 9 Settembre : Nei locali dell'Istituto si girano a cura della Corona Cinematografica di Roma alcune scene del lungometraggio « L'Italia vista da un africano ».

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI
ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE
FIRENZE — VIA COCCHE, 4

COMITATO AMMINISTRATIVO

Presidente : Prof. A. MAUGINI

Membri : On. Prof. G. VEDOVATO
rappr. il Ministero AA. EE.
Dott. G. W. MACCOTTA
rappr. il Ministero AA. EE.
Prof. M. GASPARINI
rappr. il Ministero per la
Pubblica Istruzione

Rag. M. SANITÀ
rappr. la Prov. di Firenze

Dott. A. GIANNANGELI
Intendente di Finanza

Avv. G. CIABATTI
rappr. la Camera di Commer-
cio, Industria ed Agricoltura
di Firenze

Segreteria : S. BONINSEGANI — R. CORTOPASSI

Ragioneria : Dott. A. GERVINO

Economato : S. OLIVIERI

LABORATORI E SERVIZI

Direttore : Prof. A. MAUGINI

Vice-Direttore : Prof. A. CHIAROMONTE

Lab. Agronomia : Prof. A. MARASSI
Per. Agr. R. LIONTI.
Per. Agr. L. PANERAI

Lab. Zootecnia : Dott. P. BALlico

Lab. Entomologia : Prof. A. CHIAROMONTE
Dott. F. BECCARI

Lab. Economia : Prof. E. BARTOLOZZI
Dott. A. MEI

Lab. Chim.-Tecnol. : Dott. G. ROCCHETTI

Sec. Cart. : PROF. C. MICHELINI-G. BOSI

Lab. Patol. Veget. : Dott. C. GOLATO

Consulenza-Ass. Tecn. : Dott. A. CHIUDERI - Dott. U. FUNAIOLI

Rivista - Pubblicazioni : Dott. P. BALlico - Per. Agr. V. GATTI

Docum. tecnica/scient. : Per. Agr. M. MARIANI

Biblioteca : Dott.ssa G. FORTUNA

Fototeca : Sig.ra A. GARELLA

Azienda Agraria : Prof. E. BARTOLOZZI - Per. Agr. L. PANERAI

**DOCENTI AI CORSI DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA
SUBTROPICALE E TROPICALE PER LAUREATI**

ARMANDO MAUGINI (*direttore*)

CELESTINO GOLATO

PIERO BALlico

ARTURO MARASSI

ENRICO BARTOLOZZI

ALDO MEI

TITO MANLIO BETTINI

ENRICO MESSERI

GIAN GASTONE BOLLA

GUIDO MOGGI

ETTORE CASTELLANI

RICCARDO MORANDINI

ALFONSO CHIAROMONTE

GIUSEPPE PALLONI

ANTONIO FERRARA

GIOVANNI VITALI

**INSEGNANTI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN
AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE
PER PERITI AGRARI, AI CORSI SPECIALI E PER BORSISTI**

PIERO BALlico

ARTURO MARASSI

VASCO GATTINT

FRANCO BECCARI

ALDO MEI

RODOLFO LIO

ARRIGO CHIUDERI

GUIDO MOGGI

MASIMILIANO MARIANI

MARIA EMMA DETTI

GIUSEPPE ROCCHETTI

SEBASTIANO OLIVIERI

UGO FUNAIOLI

RENZO CORTOPASSI

LUIGI PANERAI

CELESTINO GOLATO

